



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공기업정책학 석사 학위논문

체르노빌 원전 사고가
국제 원자력 손해 배상 제도의
발전에 미친 영향 연구

2013년 8월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과 공공정책전공
염 준 호

체르노빌원전사고가
국제원자력손해배상제도의
발전에 미친 영향 연구

지도교수 홍 준 형

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로 제출함
2013년 5월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과 공공정책학전공
염 준 호

염준호의 석사 학위논문을 인준함
2013년 6월

위 원 장 이 수 영



(인)

부위원장 박 정 훈



(인)

위 원 홍 준 형



(인)

국문초록

2011년 3월 일본 동북부지방 강진의 여파로 발생한 후쿠시마원전사고는 체르노빌원전사고 이후 최악의 원전사고로 기록되며 원자력안전 및 원자력손해배상제도에 대해 다양한 측면의 경각심을 일깨워 주었다. 현재 한·중·일 동북아 3국은 원자력발전소 건설을 활발하게 추진하며 세계에서 가장 조밀한 원전밀집지역을 이루어가고 있다. 이에 따라 한·중·일 3국중 1국에서 원자력사고가 발생할 경우 지리적 인접성으로 인해 상대국들은 곧바로 피해를 입을 수 있는 상황이다. 특히 중국에서 체르노빌이나 후쿠시마와 같은 원자력사고가 발생하는 경우 3일이면 바로 한국 및 일본에 직접적인 타격을 줄 수 있다. 우리나라가 위치한 동북아지역에서의 원자력손해배상제도의 연구를 위해서는 비교적 최근에 발생한 후쿠시마원전사고를 사례로 원자력손해배상제도의 정책변동을 분석하는 것이 시의적절하나, 후쿠시마원전사고는 아직까지 종결되지 않았으며, 원자력손해배상제도의 발전 및 수용은 그 경제적 특성으로 인하여 ‘사전예방조치 및 사후구제조치’ 중 기술적 조치보다 논의 및 수용이 천천히 진행되는 특징을 보이는 한계가 있다. 이에 따라 본 연구는 비교적 사고에 따른 제도적 영향이 종결된 것으로 볼 수 있는 체르노빌원전사고를 ‘관심집중사건’으로 설정하고 Kingdon과 Zahariadis의 ‘정책의창 확장모형’을 사용하여 ‘첫째, 체르노빌원전사고와 기존 원전사고의 차이점은 무엇인가? 둘째, 체르노빌원전사고 이후 국제원자력손해배상제도는 어떻게 발전하였으며 그 성과 및 한계는 무엇인가? 셋째, 체르노빌원전사고 이후 발전된 국제원자력손해배상제도는 해외 각국에서 어떻게 수용 및 이행되었으며 그 성과와 한계는 무엇인가? 넷째, 한·중·일 3국은 체르노빌원전사고 이후 발전된 국제원자력손해배상제도를 어떻게 수용 및 이행하여 왔으며 그 성과와 한계는 무엇인가?’를 주된 연구 질문으로 설정하고 이를 토대로 우리나라의 원자력손해배상제도에 대한 정책적 시사점을 제시하였다.

체르노빌원전사고는 원자력손해배상과 관련한 1960파리협약 및 1963비엔나협약 등 국제협약체제에 다양한 영향을 미쳤다. 첫째, 국제원자력기구(IAEA) 주도로 1988년 공동의정서가 채택되었는데, 공동의정서는 1963비엔나협약 당사국과 1960파리협약 당사국을 상호 인정하여 원자력손해배상에 관한 지역범위를 확대하는 효과를 거두었다. 둘째, 체르노빌원전사고는 그 동안 반영되지 않았던 다양한 손해의 양상을 국제협약에 반영토록 하여 기존의 인적·물적 손해에 한정되었던 원자력손해의

개념에 환경관련비용, 사전방제조치 및 사후구제비용 등을 추가하였다. 셋째, 손해배상한도액의 추가확보를 위한 조치가 취해졌다. 1997년 개정비엔나협약은 최저손해배상한도액을 3억SDR로 정하였고, 2004년의 1960파리협약 제3차 추가의정서는 7억유로로 정하였으며, 1960파리협약을 보충하는 2004년의 1964브뤼셀보충기금협약 제3차 추가의정서는 그 한도액을 15억유로로 증액하였다. 또한 체르노빌원전사고 이후 1997년 IAEA의 주도로 국제보충기금협약이 채택되었는데, 동 협약은 1960파리협약 및 1963비엔나협약 체결국뿐만 아니라 원자력발전소 비보유국까지도 회원에 참여할 수 있도록 문호를 개방하고 있으며, 회원국들의 공동 각출로 조성된 기금의 50%는 국외 피해자의 손해배상을 위해서만 사용하도록 한정하여 국경을 넘는 손해에 대한 보상이 가능토록 조치하였다.

체르노빌원전사고가 영국, 독일, 스웨덴, 프랑스 등의 국제원자력손해배상협약 가입국에 미친 영향은 각 국가가 처한 환경에 따라 다른 면이 있으나, 영국을 제외한 대부분의 국가에서 원자력사업자가 부담해야 할 손해배상조치한도액을 인상하였고, 국경을 넘는 손해에 대한 개념을 추가하였으며, 원자력사업자의 책임범위를 초과하는 부분에 대한 정부의 보상내용 등을 추가하여 피해자의 보호 및 신속한 구제를 꾀하였다.

체르노빌원전사고는 국제원자력손해배상협약체제에 가입하고 있지 않은 미국, 캐나다, 일본 및 중국 등의 국가에도 다양한 영향을 미쳤다. 미국은 국제원자력손해배상협약체제에 가입하고 있지 않은 관계로 자국민이 해외에서 원자력사고를 당할 경우 피해구제가 어려울 것을 고려하여 국제보충기금협약의 설립에 앞장서고 2003년 의회에서 가입을 비준하였으나, 현재 국제보충기금협약은 요건 미달로 발효되지 않고 있다. 또한 원자력손해배상법인 프라이스-앤더슨법을 개정하여 손해배상한도액을 인상하고 소급보험료를 통하여 104.6억달러에 이르는 원자력손해에 대한 보상기금을 조성하였다.

캐나다는 국제원자력손해배상협약체제에 가입하고 있지 않고, 국내적으로도 체르노빌원전사고와 같은 대규모의 원자력사고의 가능성이 낮아 원자력책임법을 별도 개정 없이 유지하고 있다.

동북아시아의 원전강국인 일본은 체르노빌원전사고 이후 3회에 걸쳐 손해배상한도액을 1,200억엔으로 인상하였고, 세계에서 가장 활발하게 원자력산업의 확장에 나서고 있는 중국은 원자력손해배상법제는 갖추고 있지는 않으나 국무원 회답 형식의

로 임시적인 원자력손해배상제도를 마련하고 손해배상한도액 3억위안 설정, 정부의 원조, 원자력손해 범위에 환경손해 포함, 국경을 넘는 원자력사고에 대하여 상호주의의 명시 및 향후 원자능법을 제정할 예정임을 명시하고 있다.

우리나라는 원자력손해배상법을 4차에 걸쳐 개정하였는데, 제일 중요한 개정은 체르노빌원전사고 이후 이루어진 2001년 제3차 개정이다. 3차 개정에서는 국제원자력손해배상제도의 추세에 부응하여 원자력사업자의 손해배상한도액을 3억SDR로 인상하고, 원자력사업자의 원자력손해에 대한 책임을 무한책임제도에서 유한책임제도로 변경하였으며, 원자력손해의 개념에 환경피해, 사전예방조치 및 사후구제비용 등을 포함하여 그 범위를 확장하였다.

체르노빌원전사고 이후 우리나라도 국제원자력손해배상협약체제 및 다른 나라의 추세에 부응하여 원자력법의 개정을 추진하였지만, 원자력손해배상법제의 발전을 위한 몇 가지 정책적인 개선이 필요하다. 첫째, 손해배상책임한도와 관련한 명확한 규정이 필요하다. 원자력사업자의 책임한도액과 원자로 1기당 재정보충 조치액이 3억SDR 및 500억원으로 상이함에 따라 원자력사고 발생 시 혼란을 초래할 염려가 있어 이를 일치시킬 필요가 있다. 둘째, 원자력사업자의 손해배상책임한도액의 증액이 필요하다. 셋째, 국경을 넘는 원자력사고에 대한 대비가 필요하다. 국경을 넘는 원자력손해에 대한 대비방안은 3가지가 있는데, 현재의 체제를 유지하는 방법, 동북아 3국이 지역 원자력협약을 체결하는 방법, 국제보충기금협약에 참여하는 방법이다. 지역 원자력협약 체결과, 국제보충기금협약에의 참여는 동일한 효과를 거둘 수 있는데 이의 성공적인 추진을 위해서는 문제의식 공유, 협약체결을 위한 동인 확보, 정보수집 및 협력단계 구축, 조약체결 및 이행감시체제 구성의 단계를 거쳐 지역적 원자력협약체제를 구축하거나 국제보상기금협약 등 국제협약가입을 통한 제도의 도입에 이르는 실효성을 확보할 단계적인 조치가 필요하다. 물론 지역 원자력협약 체결과 국제보충기금협약에의 참여의 최종목적은 이를 통해 자국민 피해자의 신속한 구제와 안정적이고 예측 가능한 정책을 통한 원자력산업의 발전을 꾀하는 것이다. 한국정부도 주변국의 동향을 주시하며 국제보충기금협약의 가입을 검토중이다.

본 연구의 주제는 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향에 대한 연구 및 그에 따른 우리나라 원자력손해배상제도의 개선을 위한 정책적 제언을 도출하는 것이다. 연구의 목적을 위해서는 광범위한 자료의 수집 및 분석 등이 필요하나 자료수집 및 시간상의 제약으로 원자력손해배상제도를 도입하고 있는 모

든 국가에 대한 분석을 하지 못하고 원자력기술 개발초기부터 시작하여 원자력기술의 원천소유권을 가지고 있는 서유럽의 프랑스, 영국, 스웨덴, 북미의 미국, 캐나다 및 지리적으로 우리나라와 가까이 위치하여 밀접한 관계를 유지하고 있는 중국 및 일본의 원자력손해배상제도의 분석에 한정되는 한계가 있었다.

본 연구는 원자력손해배상제도에 관심을 치중하다 보니 손해배상액의 인상 및 범위확대 등에 대한 실증적인 연구가 미진하였다. 즉, 미국이나 서유럽 국가들의 경우 원자력손해와 관련한 손해배상한도액을 결정하기 위한 논의의 근거로 전문적인 보고서가 채택되어 회람되는 경우가 많이 있었는데 우리나라의 경우는 환경단체의 검증되지 않은 문제제기 이외에 원자력산업계 내에서 공식적으로 진행된 원자력사고 피해액 산정과 관련한 연구가 미비하여 동북아 3국의 지역원자력협정을 체결하거나, 국제보충기금협약에 가입하고자할 경우 경제성평가 등에 어려움이 예상되는바 이와 관련한 추가적인 연구가 필요하다.

또한 한·중·일 3국의 지역적 협력체제 구축 및 국제보충기금협약의 가입을 국경을 넘는 원자력사고에 대한 손해배상확보 방안으로 제시하였는데 국제보충기금협약 가입의 장·단점 및 제도적 개선에 대한 연구는 다수 있으나, 지역적 협력체제 구축 방법 등에 대한 연구가 일천하여 지역적 협력체제 구축 및 국제보충기금협약가입과의 이해득실관계를 파악하는데 어려움이 있다. 이에 따라 미국-캐나다의 원자력책임규칙과 같은 지역적인 협력체제에 대한 심도 깊은 추가연구가 필요하다.

주요어 : 체르노빌, 원자력책임, 손해배상, 국제협약, 정책변동

학 번 : 2012-22780

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 목적	1
1. 문제의 제기	1
2. 연구의 목적 및 질문	4
제2절 주요개념의 정리	6
1. 원자력사고	6
2. 국경을 넘는 원자력사고	7
3. 원자력손해	8
4. 원자력시설	9
5. 원자력사업자	11
제2장 이론적 배경 및 선행연구	12
제1절 이론적 배경	12
1. 환경피해방지의무와 환경법 원칙	12
2. 국제 환경규제와 원자력손해배상제도	14
3. 국제원자력손해배상제도의 기초이론	15
제2절 선행연구검토	18
1. 국제원자력손해배상협약 관련 연구	18
2. 우리나라의 원자력손해배상법 관련 연구	21
제3절 연구방법 및 분석의 틀	23
1. 분석 틀로서의 정책변동모형	23
2. 연구방법	31
3. 연구범위	32
4. 분석의 틀	34

제3장 체르노빌원전사고	38
제1절 사고의 개요	38
1. 체르노빌원전 4호기의 특징	39
2. 사고의 경위	41
3. 사고의 원인	42
제2절 사고의 영향	43
1. 인명피해	43
2. 방사능 피해	43
제3절 사고 후 처리	44
1. 화재진압	44
2. 주민소개	44
3. 방사능누출 방지조치	45
4. 피해액의 보상	45
 제4장 체르노빌원전사고 이전의 국제원자력손해배상제도	47
제1절 국제원자력손해배상제도의 탄생	47
1. 원자력기술과 국제정치	47
2. 원자력손해배상제도의 탄생	57
제2절 국제원자력손해배상협약	64
1. 1960파리협약	65
2. 1964브뤼셀보충협약	72
3. 1963비엔나협약	75
4. 핵물질 해상운송협약	79
제3절 세계 각국의 원자력손해배상법	82
1. 미국의 원자력손해배상법	82
2. 영국의 원자력시설법	88
3. 독일의 원자력법	91
4. 스웨덴의 원자력책임법	96
5. 프랑스의 원자력책임법	100

6. 캐나다의 원자력책임법	103
제4절 한·중·일 3국의 원자력손해배상법	110
1. 일본의 원자력손해배상법	110
2. 중국의 원자력손해배상제도	115
3. 한국의 원자력손해배상법	117
 제5장 체르노빌원전사고 이후의 국제원자력손해배상제도 ...	126
제1절 국제정치의 흐름	126
1. 국제여론의 흐름	126
2. 국제원자력산업계에의 영향	127
제2절 정책대안의 흐름	129
1. 정보의 공유	129
2. 원자력 정책 및 제도	130
3. 원자력 안전규제	131
제3절 체르노빌원전사고 이후의 국제원자력손해배상제도	132
1. 공동의정서	133
2. 개정비엔나협약	136
3. 국제보충기금협약(CSC)	141
4. 1960파리협약 제3차 추가의정서	145
5. 1964브뤼셀보충협약 제3차 추가의정서	148
제4절 세계 각국의 원자력손해배상법	152
1. 미국의 원자력손해배상법	152
2. 영국의 원자력시설법	155
3. 독일의 원자력법	155
4. 스웨덴의 원자력책임법	156
5. 프랑스의 원자력책임법	157
6. 캐나다의 원자력책임법	157

제5절 한·중·일 3국의 원자력손해배상법	159
1. 일본의 원자력손해배상법	159
2. 중국의 원자력손해배상제도	160
3. 한국의 원자력손해배상법	164

제6장 결론	169
--------------	-----

제1절 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향 ..	170
1. 국제원자력손해배상협약체제에 미친 영향	170
2. 국제원자력손해배상협약 가입국에 미친 영향	172
3. 국제원자력손해배상협약 비가입국에 미친 영향	172
4. 소결	173

제2절 우리나라의 원자력손해배상제도에 미친 영향	174
1. 우리나라의 원자력손해배상제도에 대한 영향	174
2. 우리나라의 원자력손해배상제도의 한계	174
3. 우리나라 원자력손해배상제도의 발전을 위한 정책적 적용	175

제3절 연구의 한계 및 후속연구의 필요성	177
------------------------------	-----

참고문헌	179
------------	-----

부록	191
----------	-----

ABSTRACT	193
----------------	-----

[그림목차]

그림 1-1. 세계 원자력발전 현황	2
그림 1-2. 중국의 오염원 확산경로 모형	5
그림 2-1. 정책흐름 단순모형	29
그림 2-2. 정책흐름 확장모형	30
그림 2-3. 분석의 틀	37
그림 3-1. 체르노빌원전 위치	38
그림 3-2. RBMK 노형개략도	40
그림 3-3. 체르노빌원전사고 대기확산도	46
그림 5-1. 국제원자력손해배상협약 체제	150
그림 6-1. 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향	178

[표 목차]

표 2-1. 주요 선행연구	22
표 2-2. 국제적 환경요인의 영향에 따른 원자력정책변화(정부별)	33
표 4-1. 원자력 연표	61
표 4-2. 1960파리협약 가입현황	71
표 4-3. 1964브뤼셀보충협약 가입현황	74
표 4-4. 1963비엔나협약 가입현황	78
표 4-5. 핵물질 해상운송협약 가입현황	80
표 4-6. 국제원자력손해배상협약 조건 비교	81
표 4-7. 국가별 원자력손해배상법률 조건 비교	108
표 4-8. 한·중·일 원자력손해배상법률 조건 비교	125
표 5-1. 공동의정서 가입현황	135
표 5-2. 개정비엔나협약 가입현황	140
표 5-3. 국제보충기금협약 가입현황	144
표 5-4. 국제협약 변경내용 요약	151
표 5-5. 미국 원자력손해배상법의 단계별 보상금액 산정	154
표 5-6. 세계 각국의 원자력손해배상법 변경내역	158
표 5-7. 한·중·일 3국의 원자력손해배상법률 변경내역	168

제1장 서론

제1절 연구의 목적

1. 문제의 제기

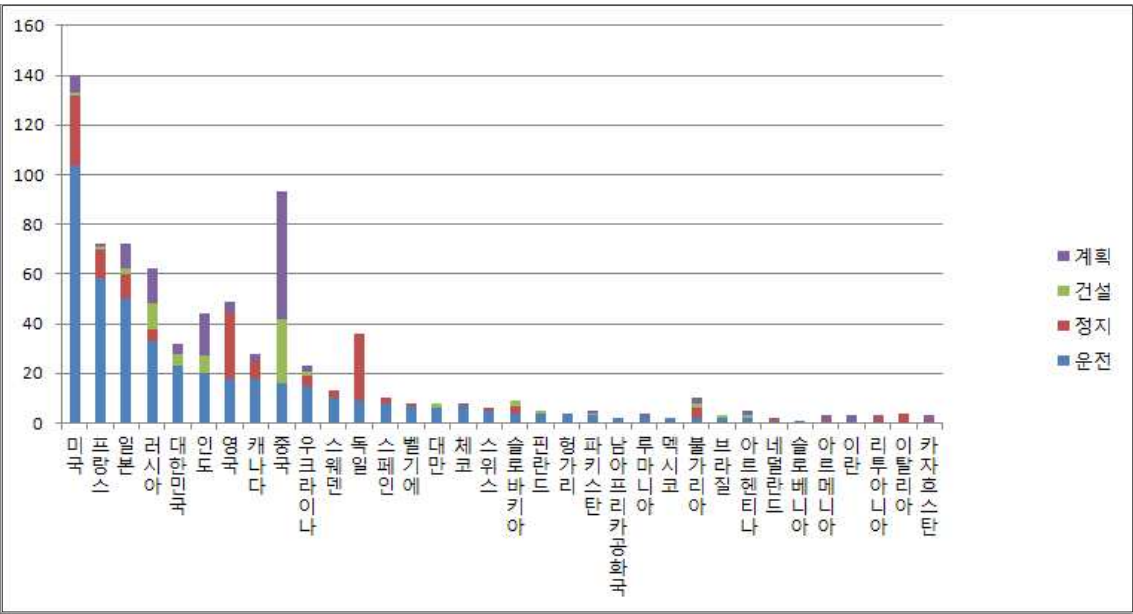
세계 모든 나라는 국민들의 삶의 질을 향상시키기 위한 이상의 실현을 위해 경제성장을 적극 추진하고 있다. 우리나라의 경제발전의 예에서 보여주듯 경제성장을 위해서는 기간산업이 선행적으로 발전하여야 하며, 특히 기간산업중의 기간산업이라 할 수 있는 전력산업의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없다. 전력원의 개발을 위해서는 석탄, 석유, 가스 등의 화석연료를 사용하는 방법과 풍력, 조력, 지열, 태양전지 등 친환경 대체에너지를 사용하는 방법 및 핵분열성 물질인 우라늄을 사용하여 전기를 생산하는 원자력을 이용하는 방법 등이 있다. 화석연료의 사용은 나날이 악화되는 대기환경의 오염문제로 인해 적극적인 사용에 어려움이 있다. 1972년 스웨덴의 스톡홀름에서 개최된 ‘세계인간환경회의’에서 인간환경선언이 선언된 이래, 1992년의 유엔기후변화협약 및 브라질의 리우 데 자네이로에서 개최된 ‘환경과 개발에 관한 유엔회의’에서의 리우선언에 이르기까지 다양한 국제 환경협약 및 선언은 대기환경오염의 주범으로 여겨지는 이산화탄소의 배출의 심각성을 일깨워주고 있다. 특히 1997년 일본 교토에서 개최된 ‘기후변화협약 제3차 당사국 총회’에서는 2000년 이후 선진국에 대한 온실가스의 감축목표와 일정 등을 확정함으로써 석유 및 천연가스 등의 화석연료를 전력원으로 사용하는 것을 더 어렵게 하고 있다. 친환경 대체에너지¹⁾원의 사용은 교토의정서에 따른 온실가스 감축과 연계하여 세계 각국에서 필요성에 공감하고는 있으나 아직은 타 에너지원에 비해 경제성이 낮아(김미선, 2005:81~82) 민간주도의 시장창출 및 보급 확대에는 한계가 있으며 정부차원의 다양한 지원방안에 의존하고 있는 실정이다.²⁾ 이에 따라 단기간 경제성장을 이루어야 하는 제3세계 국가를 중심으로 비교적 생산비가 저렴하고, 정상운전시

1) 화석에너지의 대체에너지원으로는 원칙적으로 양수발전을 제외한 수력을 포함하며, 풍력, 태양광, 매립가스 및 부생가스 등의 에너지원이 있다.(한국전력통계, 2012:171)

2) 2011년 12월 31일 현재 대체에너지원은 전체발전량의 0.04%를 점하고 있다.(한국전력통계, 2012:21 & 국무총리실. (2008). 제1차 국가에너지기본계획-2008~2030-. pp.97)

안전하며, 성능이 검증된 에너지원인 원자력에 관심이 집중되고 있다.³⁾ 에너지를 전량 해외에 의존하고 있는 우리나라도 원자력을 주요전력정책의 일환으로 삼고 있다.⁴⁾

[그림 1-1. 세계 원자력발전 현황]



[자료출처 : 한국원자력산업회의, 2012.3, 세계 원자력발전소 현황]

원자력은 이러한 전력원으로서의 장점에도 불구하고 치명적인 단점을 보유하고 있는데 잔존위험(홍준형, 2001:901~905)의 존재가 그것이다. 원자력발전기술은 다른 첨단과학기술과 마찬가지로 고도의 안전조치 및 방어조치 등을 취함에 따라 통제 불가능한 사고의 개연성은 극히 적다. 하지만 인간자신이 위험요인이 될 수 있고, 예측 불가능한 원자로의 고장 및 사고위험, 테러공격의 위험, 천재지변 등으로 인한 발전소의 불시정지 및 사고의 개연성이 상존하고 있다. 또한 원자력사고는 두 가지 특징을 보유하고 있다. 일단 사고가 발생하면 그로 인해 야기되는 손해가 매우 심각하지만 후유증의 발견은 매우 늦으며, 원자력사고로 인한 손해는 국경 내에 한정

3) World Nuclear Association에 따르면, 2011년말 현재 세계 31개국에서 430기의 원자력발전소를 가동하여 전체 전력의 13.5%를 생산하였고, 세계 16개국에서 60기의 신규원전사업이 진행 중이다.

[WNA.(2012). Nuclear Power in the World Today & WNA. (2012). Plans for New Reactors Worldwide]

4) 우리나라는 2008년 발표된 제1차 국가에너지 기본계획에서 원전설비기준 원자력발전 점유율을 26%(’06)에서 41%(’30)까지 확대하는 방안을 제시하였다.(국무총리실, 2008:103)

되지 않고 국경을 넘어 널리 확산된다는 것이다.⁵⁾ 이러한 만약에 있을지도 모를 원자력사고에 대비하고 피해자의 신속한 구제 및 보상조치를 위해서 사전예방조치 및 사후구제조치가 필요하다.

1950년대 최초의 원자력발전소의 가동 이래⁶⁾ 원자력 발전을 도입한 세계 각국은 사전 예방조치인 원자력발전소의 안전운영에 많은 주의를 기울여 왔으나, 원자력발전의 속성으로 인해 중대사고가 종종 발생해왔다. 주요사고를 살펴보면 1979년 3월 미국 펜실베이니아주의 TMI원전사고⁷⁾, 1986년 4월 구 소련(현 우크라이나)의 체르노빌원전사고⁸⁾, 1999년 9월 일본 도카이무라에 있는 JCO핵연료변환공장의 핵임계사고⁹⁾ 및 2011년 3월 일본 동북부지역에서 발생한 진도 9.0의 강진으로 인해 발생한 후쿠시마원전사고¹⁰⁾를 들 수 있다. 미국 TMI원전사고와 일본 JCO핵연료변환공장 사고는 일국의 국내에서만 영향을 미친 국부적인 사고로 원자력안전에 대한 주의를 환기시키는 정도로 그 사고의 영향이 한정되었다. 하지만 구 소련에서 발생하여 유럽 전역에 피해를 끼친 체르노빌원전사고는 국제적인 원자력 손해배상제도의 발전, 특히 국경을 넘는 원자력사고에 따른 손해배상제도가 발전하는 단초를 제공하였다.

우리나라는 세계 5위의¹¹⁾ 원전보유 및 운영국가이며, 신흥원자력강국으로 발돋

5) 체르노빌원전사고이후 약 2주만에 국내에서 핵분열성 생성물인 옥소131이 발견되었고[동아일보, 1987년 9월 22일자 신문기사 충격리포트 “전국이 放射能(방사능)오염 死角(사각)지대”], 후쿠시마원전 사고 시에도 편서풍의 영향으로 피해가 없을 것이라 예상되었지만 캄차카반도와 북극지방, 시베리아를 거쳐 남하한 방사성요오드, 방사성 세슘 및 방사선 제논이 사건발생 약 2주후 우리나라에서도 발견되었다.[한국보건사회연구원(2011), 일본 원전사고가 우리나라 국민의 건강에 미치는 영향과 대책 pp.28~29]

6) 세계최초의 원전은 1954년 구 소련의 Obninsk원전이며, 그 뒤를 이어 영국 콜더홀원전 및 미국의 쉘핑포인트원전이 가동되었다.

7) 스리마일섬원전사고(영어: Three Mile Island accident)는 1979년 3월 28일 미국 펜실베이니아주 헤리스버그시에서 16km떨어진 도핀 카운티의 서스쿼헤나강 가운데 있는 스리마일섬원전 2호기(TMI-2)에서 일어난 노심용융(meltdown)사고로 미국의 상업원자력산업 역사상 가장 심각한 사고이다.

8) 체르노빌원전사고는 1986년 4월 26일 1시 24분(모스크바 기준 시간)에 구 소련(현재 우크라이나)의 체르노빌원전에서 발생한 폭발에 의한 방사능 누출사고를 말한다. 이 사고로 발전소에서 누출된 방사성 강하물이 우크라이나, 벨라루스, 러시아 등에 떨어져 심각한 방사능 오염을 초래했다. 사고 후 소련 정부의 대응 지연에 따라 피해가 광범위하게 되어 사상 최악의 원자력사고가 되었다.

9) 1999년 9월 30일, (주)JCO 도카이사업소 전환시험동에서 농축도 18.8 %의 우라늄 용액을 침전조에 넣어 임계사고가 발생하였다. 10월 1일 오전, 긴급기술조언조직의 조언을 받아 침전조 외부의 자켓을 흐르는 냉각수를 빼는 작업을 실시하여, 10월 1일 6시 반경 약 20시간 계속되고 있었던 임계상태가 종식되었다. 이 사고에서 3명의 JCO사원이 심각한 방사선피폭을 받았으며, 최선을 다한 의료활동에도 불구하고 2명이 사망하였다. 현지주민에 대해서는 반경 350m 권내의 피난 및 반경 10km 권내의 옥내 대피조치가 취해져, 약 31만명이 영향을 받았다.

10) 2011년 3월 11일 일본 동북(東北, 도호쿠)지방의 미야기현(宮城縣) 동쪽 해저에서 발생한 규모 9.0의 동일본 대지진은 그 자체로도 상당한 피해를 유발했을 뿐만 아니라, 태평양 연안의 넓은 지역에 초대형 쓰나미(지진해일)를 유발하여 2만 명 가까운 사망·실종자와 수십만 명의 이재민을 발생시켰다. 인근 해안 지역에 위치한 원자력발전소(원전)들도 그 영향을 받았으며, 특히 후쿠시마 제1원전에서는 원자로 비상냉각기능을 장기간 상실하여 많은 양의 방사성물질이 외부로 누출되는 대형사고가 전개되었다.

음하려는 중국과 상당한 수준의 원자력기술 및 발전소를 보유하고 있는 일본 사이에서 국경을 직접적으로 접하고 있지 않아 원자력손해배상과 관련한 국제협약에는 가입하지 않고 자체적인 원자력 손해배상제도를 유지해오고 있다. 하지만 비교적 최근에 발생한 일본의 후쿠시마원전사고는 체르노빌원전사고 이후 최악의 원전사고로 기록되며 원자력안전 및 원자력손해배상제도에 대해 다양한 측면의 경각심을 일깨워 주었다. 현재 한국, 중국, 일본 동북아 3국에서는 원자력발전소 건설이 활발하게 이루어지고 있어 세계에서 가장 조밀한 원전밀집지역을 이루어 가고 있다.¹²⁾ 이에 따라 한·중·일 3국은 체르노빌원전사고 발생 시의 유럽 제국과 마찬가지로 1국에서 원자력사고가 발생할 경우 지리적인 인접성으로 인해 바로 피해를 입을 수 있는 상황이다. 특히 중국에서 체르노빌이나 후쿠시마에서와 같은 원자력사고가 발생하는 경우 3일이면 바로 한국 및 일본에 직접적인 타격을 줄 수 있다.(한국원자력안전기술원, 2009:84) 이에 따라 한·중·일 3국의 원자력사고를 미연에 방지하기 위한 사전안전조치, 원자력사고 발생 시 상호 통보의무 및 피해자 구제를 위한 원자력손해배상제도 등을 포함한 사후구제조치에 대한 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적 및 질문

후쿠시마원전사고는 한·중·일 3국의 지리적 인접성에 따른 손해배상제도의 발전 및 수용성 등을 연구할 좋은 사례가 될 수 있다. 하지만, 후쿠시마원전사고는 아직까지 진행 중인 상황이고, 원자력손해배상제도의 발전 및 수용은 그 경제적 특성으로 인하여 ‘사전예방조치 및 사후구제조치’ 중 기술적 조치보다 논의 및 수용이 천천히 진행되는 특징을 보이는 한계가 있다.¹³⁾ 본 연구는 이를 고려하여 체르노빌원

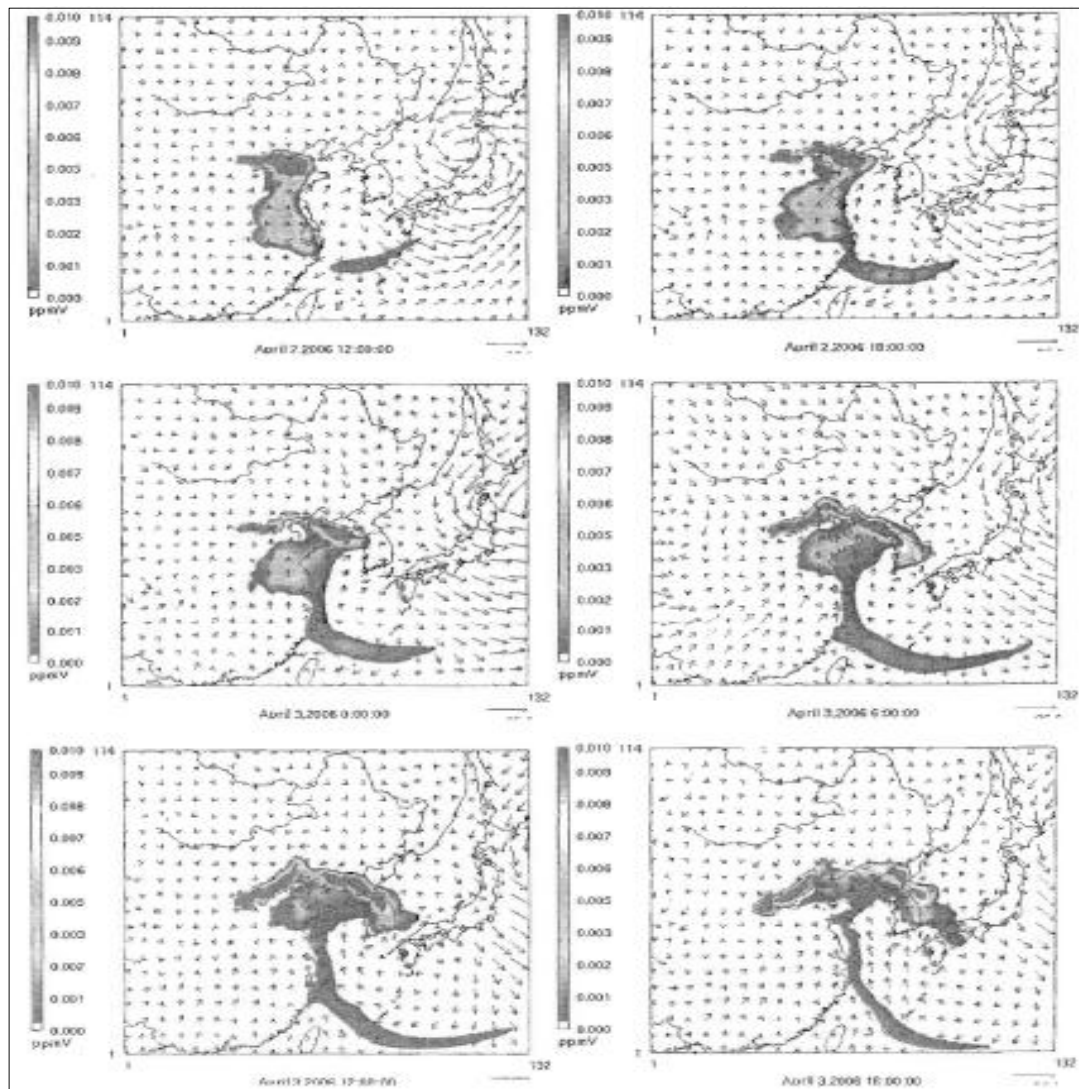
11) [그림 1-1. 세계 원자력발전 현황] 참조

12) 2011년 12월 현재 한국의 경우 운전 21기, 건설 5기, 계획 4기, 중국은 운전 16기, 건설 26기, 계획 51기, 일본은 운전 50기, 건설 2기, 계획 10기, 정지 10기로 한·중·일 동북아 3국에서 총 87기가 운전 중, 33기가 건설 중이다.[WNA. (2012). Nuclear Power in the World Today & WNA. (2012). Plans for New Reactors Worldwide]

13) 원자력안전을 위한 사전예방조치는 IAEA의 결의에 따라 2012년 신속하게 채택되고 각 회원국에서 수용하고 있으나, 원자력손해배상제도와 관련한 협의는 초기단계에 머물고 있다. 후쿠시마원전사고의 예를 들면 사고발생 6개월 후인 2011년 9월 IAEA는 20개의 실행계획을 포함하고 있는 IAEA Action Plan을 작성하여 회원국에 배포하였다. 우리나라는 2012년 3월까지 대부분 안전규제에 적용을 완료하였고, 장기과제 2건은 2014년까지 적용할 계획을 발표하였다.[원자력안전위원회 보도자료, 2012.2.27.] 이에 반해 원자력손해배상제도와 관련된 논의는 아직 국제적으로 공론화 되지않고 있고, 사고 당사국인 일본만 국내의 원자력피해를 신속히 처리하기 위해 2011년 7월 ‘2011년 원자력사고에 의한 피해에 관한 긴급조치에 관한 법률’과 2011년 8월 ‘원자력 손해배상 지원기구법’을 제정하여 시행하고 있다.(조일윤, 2012:255)

전사고를 중심으로 ‘첫째, 체르노빌원전사고와 기존 원전사고의 차이점은 무엇인가? 둘째, 체르노빌원전사고 이후 국제원자력손해배상제도는 어떻게 발전하였으며 그 성과 및 한계는 무엇인가? 셋째, 체르노빌원전사고 이후 발전된 국제원자력손해배상제도는 해외 각국에서 어떻게 수용 및 이행되었으며 그 성과와 한계는 무엇인가? 넷째, 한·중·일 3국은 체르노빌원전사고 이후 발전된 국제원자력손해배상제도를 어떻게 수용 및 이행하여 왔으며, 그 성과와 한계는 무엇인가?’를 주된 연구 질문으로 설정하고 이를 토대로 우리나라의 원자력손해배상제도에 대한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

[그림 1-2. 중국의 오염원 확산경로 모형]



[출처 : 한국원자력안전기술원. (2009). 동아시아 장거리 대기확산모델의 연구개발을 위한 선행연구 84면]

제2절 주요개념의 정의

1. 원자력사고

‘원자력사고’란 1963년 ‘원자력손해의 민사책임에 관한 비엔나 협약(일명 1963비엔나협약)’의 정의에 의하면 “동일한 원인에 따라 원자력손해를 초래하는 단일 또는 일련의 사건(“Nuclear incident” means any occurrence or series of occurrences having the same origin which causes nuclear damage.)”¹⁴⁾을 의미한다. 이와 관련해서는 1960년 ‘원자력산업의 제3자 배상책임에 관한 협약(일명 1960파리협약)’ 및 우리나라의 원자력손해배상법상의 정의와 일치한다. 하지만 1960파리협약에서는 1963비엔나협약보다 더욱 상세한 개념을 덧붙이고 있다. 1960파리협약 제1조를 보면 원자력사고란 다음과 같다.

“동일한 원인에 따라 원자력손해를 초래하는 단일 사건 또는 사건의 연속으로서 그러한 단일 사건 또는 사건의 연속, 또는 손해가 방사성 특성 또는 방사성 특성과 핵연료, 방사성 생성물 또는 폐기물, 또는 그 중 몇 가지의 결합, 또는 원자력시설내부의 방사선원으로부터 방출된 전리방사선으로부터의 유독한, 폭발성의 또는 기타 위험한 특성과의 결합에서 기인하거나 발생한 것을 의미한다. (“A nuclear incident” means any occurrence or succession of occurrences having the same origin which causes damage, provided that such occurrence or succession of occurrences, or any of the damage caused, arises out of or results either from the radioactive properties, or a combination of radioactive properties with toxic, explosive, or other hazardous properties of nuclear fuel or radioactive products or waste or with any of them, or from ionizing radiations emitted by any source of radiation inside a nuclear installation.)”¹⁵⁾

우리나라의 원자력손해배상법도 1963비엔나협약보다 더 상세한 개념을 아래와 같이 기술하고 있다.

14) Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage (Vienna Convention) Article I. 1. (l)

15) Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982 (Paris Convention) Article 1. 1.

“원자력사고라 함은 원자력손해를 발생하게 하였거나 발생하게 할 수 있는 중대하고도 긴박한 위험이 있는 사건(동일한 원인에 의한 일련의 사건을 포함한다)을 말한다.”¹⁶⁾

1960파리협약은 원자력사고와 관련한 상세한 내용을 보이고는 있으나, 내용은 결국 ‘발생한 사고’에만 치중하고 있는 것을 알 수 있다. 우리나라의 원자력사고의 정의는 이와 달리 발생한 사고뿐만 아니라 발생하게 할 수 있는 중대하고 긴박한 위험이 있는 사건을 정의함으로써 합리적으로 원자력사고가 예상될 경우 예방조치 비용 등과 관련한 근거를 제공하는 등 그 범위가 확장되었음을 알 수 있다. 이는 체르노빌원전사고 이후 1997년의 개정비엔나협약 등 국제협약의 가입을 염두에 둔 조치로 보인다.¹⁷⁾

2. 국경을 넘는 원자력사고

국경을 넘는 원자력사고에서 ‘국경을 넘는’의 개념은 1979년 「국경을 넘는 장거리 대기오염에 관한 협약(Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)」에서 ‘국경을 넘는 환경피해(Transboundary Environmental Harms or Damages)’를 “물리적 원인의 전부 또는 일부가 한 국가의 관할지역에서 다른 국가의 관할지역에 악영향을 초래하는 것”이라고 규정한 것에서 연원한다. 즉, 국경을 넘는다는 것은 관할권 또는 통제권이 있는 한 국가내의 행위가 국경을 넘어 타국에 영향을 미치는 것을 의미한다.¹⁸⁾ 이에 따라 ‘국경을 넘는 원자력사고’는 관할권 또는 통제권이 있는 한 국가내의 동일한 원인에 따른 원자력손해를 초래하는 단일 또는 일련의 사건행위가 국경을 넘어 타국에 영향을 미치는 것으로 정의한다.

16) 원자력손해배상법 제2조 ①의 4항(법률 제10912호, 2011.7.25.)

17) 1997년 개정비엔나협약은 구 소련의 체르노빌원전사고로 기존의 비엔나협약체제가 적용범위 및 손해배상액수의 현실과의 괴리가 드러남에 따라 ‘원상회복조치’, ‘방제조치’, ‘적절한 조치’의 개념 등을 추가로 신설하였다.(박기갑, 2001:82~86)

18) ‘국경을 넘는’의 용어는 국경을 넘는, 초국경, 월경 등의 용어가 혼용되고 있다. 박기갑(1997)은 국경을 넘는 원자력사고에 대비한 국제손해배상제도(국제원자력기구의 비엔나협약개정작업을 중심으로), 국제법학회논문집 제42권 제1호(통권 제81호) 115~147면에서 ‘국경을 넘는’이라는 용어를 사용하고 있고, 최봉석, 구지선(2011)은 방사성 물질에 의한 해양오염에 대한 국가책임 - 후쿠시마원자력발전소 사고에 대한 일본의 국가책임을 중심으로, 환경법연구 제33권 1호 233면에서, 소병천(2007)은 초국경적 환경피해에 대한 국제법적 고찰, 환경법연구 제29권 1호, pp.191~222, 오선영(2011)은 초국경적 환경피해에 대한 구제방법 등에 관한 소고 - 일본 후쿠시마 원전사고와 관련하여, 고려대학교 법학연구원 고려법학 제61호 pp.1~40에서 ‘초국경’의 용어를, 김태천(1993)은 월경환경손해에 대한 국제책임-국제위법행위 책임의 성립, 법학논총 제9호, pp.83~114에서 ‘월경’이란 용어를 사용하고 있으나, 본 논문에서는 ‘국경을 넘는’이라는 용어를 사용하기로 한다.

3. 원자력손해

원자력손해의 개념은 원자력사업자가 원자력시설 등에 대한 보험 등의 재정적 조치를 취하는 기준이 되고, 원자력사고 발생 시 피해보상금액을 산정하는 근거가 된다는 점에서 매우 중요하다. 체르노빌원전사고 이전 1960파리협약과 1963비엔나 협약상의 원자력손해에 대한 개념은 인적·물적 손해에만 치중하고 있었으나, 국제협약의 개정작업과정에서 환경손해 등을 포함하여 광범위하게 손해의 범위를 확장하고 있고, 우리나라의 원자력손해의 개념도 국제적인 추세를 반영하여 사전방지조치 비용, 환경손해 및 사후복구비용까지 포함하여 그 범위를 확장하고 있다.

먼저 1960파리협약은 원자력사업자가 부담해야할 손해로 1) 인명의 손상 및 사망 2) i) 시설이 위치한 부지내 건설중인 원자력시설을 포함하여 사고가 발생한 원자력시설 및 기타 원자력시설, ii) 그러한 시설과 관련하여 사용되었거나 사용될 모든 재산을 제외한 재산상의 손실 및 멸실로 원자력사고와의 관계성이 입증되어야 하고, 원자력사고 이외의 사고에 기인한 손상과는 구별됨을 정하고 있다¹⁹⁾. 1963비엔나협약은 이에 부가하여 원자력시설 관할지역의 법률 및 법원이 정하는 인명의 손상 및 사망, 재산상의 손실 및 멸실을 포함하고 있는데, 이와 관련해서는 계속적으로 원자력손해배상과 관련한 국제협약에 포함되는 것에 대한 비판이 있다.(박기갑, 1997:119)

한편 우리나라의 원자력손해배상법은 인적·물적 손해 이외에 환경손상, ‘재난및 안전관리기본법’, ‘원자력시설등의방호및방사능방재대책법’의 조치에 따른 비용 등도 포함하고 있다. 단, 인적·물적 손해에서 원자력시설 자체 및 관련시설 종사자인 종업원에 관한 손상 및 손해는 제외하고 있다.²⁰⁾

“원자력손해”라 함은 핵연료물질의 원자핵분열과정의 작용 또는 핵연료물질이나 그에 의하여 오염된 것의 방사선 작용 또는 독성적 작용에 의하여 생긴 손해(중대한 환경손상으로 인한 환경이용관련 경제적 이익의 상실을 포함한다.)와 다음 각목의 비용을 말한다. 다만, 당해 원자력사업자가 받은 손해와 당해 원자력사업자의 종업원이 업무상 받은 손해를 제외한다.

가. 중대한 환경손상을 원상회복하기 위하여 재난관리법 등 관계 법령에 의한 조치계획

19) Paris Convention Article 3.

20) 원자력손해배상법 제2조의 ① 2

에 따라 취하였거나 취하여야 할 조치비용
나. 원자력사고가 발생한 경우 이로 인한 손해나 비용을 경감하거나 최소화하기 위하여
또는 원자력사고를 발생하게 할 중대하고도 긴박한 위험이 있는 경우 이로 인한 손
해나 비용의 발생을 방지하거나 최소화하기 위하여 재난및안전관리기본법 또는 원자
력시설등의방호및방사능방재대책법등 관계 법령에 의한 조치계획에 따라 취하여야
한 방제조치비용(방제조치로 인한 추가적 손실 또는 손해를 포함한다)

4. 원자력시설

넓은 의미의 원자력시설이란 원자력과 관련한 모든 시설을 의미한다. 하지만 이
렇게 포괄적으로 원자력시설을 의미할 경우 오히려 보험 등 재정적 조치의 처리나
손해배상과 관련한 혼란을 초래하여 원자력손해배상제도의 준비취지에 어긋나므로
원자력시설의 범위를 한정하는 것이 필요하다.

우리나라의 원자력손해배상법은 원자력시설과 관련하여 직접적으로 정의하고 있
지는 않으나 “원자로의 운전 등”의 정의에 ‘원자로의 운전, 변환, 가공, 사용 후 핵
연료 처리, 핵연료물질의 사용 및 방사성폐기물의 저장·처리·처분으로서 대통령령이
정하는 것’이라 규정함으로써 원자력시설을 유추할 수 있도록 하고 있다.(원자력손
해배상법 제2조)

1960파리협약 및 1963비엔나협약에서는 원자력시설을 구체적으로 정하고 있다.
1960파리협약의 원자력시설에 대한 정의는 아래와 같다.

“원자력시설”이라 함은 운송수단으로 구성된 것을 제외한 원자로, 핵물질의 생산 또는
가공공장, 핵연료의 방사성 동위원소 분리공장, 사용 후 핵연료 재처리공장, 핵물질수송
을 위한 임시저장시설 이외의 핵물질 보관시설, OECD의 원자력운영위원회가 수시로 지
정하는 기타 핵연료, 방사성 생성물 또는 방사성 폐기물이 존재하는 시설을 의미한다. 모
든 체약국은 동일한 부지에 소재하는 운전자의 두 개 또는 그 이상의 원자력시설을 하나
의 원자력시설로 취급할 수 있다. (“Nuclear installation” means reactors other than
those comprised in any means of transport; factories for the manufacture or
processing of nuclear substances; factories for the separation of isotopes of nuclear
fuel; factories for the reprocessing of irradiated nuclear fuel; facilities for the storage
of nuclear substances other than storage incidental to the carriage of such

substances; and such other installations in which there are nuclear fuel or radioactive products or waste as the Steering Committee for Nuclear Energy of the Organization (hereinafter referred to as the “Steering Committee”) shall from time to time determine; any Contracting Party may determine that two or more nuclear installations of one operator which are located on the same site shall, together with any other premises on that site where radioactive material is held, be treated as a single nuclear installation.)”²¹⁾

1963비엔나협약의 제1조에 따른 원자력시설의 정의는 다음과 같다.

(j) “원자력시설”이라 함은 다음의 것을 말한다

- (1) 해상 또는 항공운송수단의 동력원으로서 추진용 또는 기타 목적을 불문하고 장치된 원자로를 제외한 모든 원자로
- (2) 핵물질 생산을 위하여 핵연료를 사용하는 공장 또는 핵물질 처리공장으로 사용 후 핵연료의 재처리공장을 포함
- (3) 핵물질 수송을 위한 일시적 저장 이외의 핵물질 저장시설. 단, 시설국은 단일 부지내에 있는 단일 원자력사업자의 다수 원자력시설을 단일 원자력시설로 간주할 수 있다.

(j) “Nuclear installation” means -

- (i) any nuclear reactor other than one with which a means of sea or air transport is equipped for use as a source of power, whether for propulsion thereof or for any other purpose;
- (ii) any factory using nuclear fuel for the production of nuclear material, or any factory for the processing of nuclear material, including any factory for the re-processing of irradiated nuclear fuel; and
- (iii) any facility where nuclear material is stored, other than storage incidental to the carriage of such material; provided that the Installation State may determine that several nuclear installations of one operator which are located at the same site shall be considered as a single nuclear installation.”²²⁾

이상의 원자력시설에 대한 우리나라의 원자력손해배상법을 포함한 국제협약의

21) Paris Convention Article 1. 1. 2

22) Vienna Convention Article I. 1. (j)

내용을 종합해보면, 군사시설은 제외되는 것으로 보이며, 해상 및 항공운송수단에 장착된 원자로가 제외되는 것을 볼 때 육상의 시설에 한정되고,²³⁾ 핵연료가 장착되지 않은 원자로 및 건설 중인 원자로는 제외되는 것으로 보인다. 여기에서 몇 가지 논란이 발생할 수 있는데 계속 가동하다가 가동을 정지하고 핵연료를 제거한 시설의 문제, 러시아에서 건조한 해상부상 원자력발전소(Floating Nuclear Power Plant)²⁴⁾ 문제이다. 이와 관련해서는 더 구체적인 논의를 위한 연구가 진행될 것으로 보인다.

5. 원자력사업자

원자력사업자에 대한 1960파리협약 및 1963비엔나협약의 정의는 ‘시설당국이 시설의 운영자로 지정 또는 인식하고 있는 자’로 일치한다.²⁵⁾ 우리나라의 원자력손해 배상법은 이를 좀 더 상세히 규정하고 있는데 원자로 및 핵물질 관련시설뿐만 아니라 원자력선, 원자력진흥법에 따른 원자력연구기관 및 원자력안전법에 따른 원자력 안전전문기관까지를 포함하고 있다.²⁶⁾

“원자력사업자”라 함은 다음 각목의 자 또는 각목의 자이었던 자를 말한다.

- 가. 원자로 및 관계시설의 건설 또는 운영허가를 받은 자
- 나. 대한민국의 항구에 입항 또는 출항의 신고를 한 외국 원자력선 운항자
- 다. 가공사업(변환사업을 포함한다)의 허가를 받은 자
- 라. 사용후 핵연료 처리사업의 지정을 받은 자
- 마. 핵연료물질의 사용허가를 받은 자
- 바. 폐기시설 등의 건설·운영허가를 받은 자
- 사. 「원자력 진흥법」에 따른 원자력 연구개발 기관, 원자력관련용역 및 제품생산기관
- 아. 「원자력안전법」에 따른 원자력안전전문기관

23) 우리나라는 우리나라에 입항 또는 출항신고를 한 외국 원자력선 운항자도 원자력사업자의 개념에 포함하여 원자력선도 원자력시설에 포함되는 것으로 처리하였다.

24) 러시아의 종합원자력기업인 ROSATOM사는 2010년 6월 30일 세계 최초의 해상 부양형 원자력 발전소(FNPP)인 ‘아카데미 로모노소프’가 상트페테르부르크의 발틱조선소(BZ)에서 완성되었다고 발표했다. 이 소형 원자력발전소는 KLT-40S 원자로를 사용하여 러시아의 극동 캄차카지역 빌류친스크시에 70MWe 전력을 공급하게 된다.[한국원자력산업회의, 2010년 7월 28일]

25) Paris Covention Article 1. 1. 6 & Vienna Convention Article I. 1. (c)

26) 원자력손해배상법 제2조의 ① 3항

제2장 이론적 배경 및 선행연구

제1절 이론적 배경

1. 환경피해방지의무와 환경법 원칙

체르노빌원전사고 이후 국경을 넘는 원자력오염에 대한 국가의 규제책임과 관련한 국제법적인 사례연구에서 Linda A. Malone(1987)은 국경을 넘는 원자력오염에 대한 사고당시의 국제법적인 한계 및 개선방향을 제시하며 환경오염에 대한 세 가지의 국가책임을 제시하고 있다. 첫째, 자국에서 수행된 행위의 결과에 기인하여 국경을 넘는 피해가 발생할 경우 이를 방지할 절대적인 의무가 있고 그 손해에 대해서는 엄격한 책임을 부담한다. 둘째, 자국내에서 발생한 사건 및 고의 또는 태만의 결과 발생한 손해를 방지하는데 실패하여 발생한 국경을 넘는 손해를 방지하기 위해 합리적인 방안을 강구할 의무가 있다. 셋째, 인접국가가 용인할 수준을 넘어서 그 영토내로부터 국경을 넘는 오염배출을 승인하였을 경우 이에 대해 책임이 있다. 이는 1941년 미국과 캐나다의 Trail Smelter 사건²⁷⁾에서 인정된 이후 국제 관습법상 확립된 국가의 의무라 한다.

일반적으로 국가가 타국에 피해를 주지 않을 의무는 1928년 Palmas Island Case²⁸⁾ 이래 1949년 Corfu 해협사건²⁹⁾에서도 확인된 바 있고, 스톡홀름 및 리우선언도

27) Trail제련소사건은 1941년 캐나다의 브리티시 콜롬비아주의 트레일시에 있는 제련소에서 내뿜은 매연으로 인접한 미국의 워싱턴주가 입은 피해에 대해 일어난 분쟁을 다룬 사건이다. 이 사건에 관한 판결에서 중재법원은 트레일제련소의 매연이 미국의 재산에 대해 끼친 피해를 캐나다 정부가 보상하도록 결정하였다. 중재법원은 국경이동 대기오염의무를 위반하는 국가책임을 전제조건으로 “명백하고 확실한 피해의 증거”를 내세우고 있다. 즉 심각한 환경오염 결과가 발생하고 동시에 명백하고 확실한 피해의 증거가 있는 경우에 대해 국가가 국제책임을 져야 한다는 것이다.(채형복, 2010:519)

28) 팜아일랜드 사건은 네덜란드와 미국이 개입된 영토분쟁사건이다. 본 사건은 상설중재재판소에 의하여 네덜란드의 동인도의 일부로 선언이 되었고, 현재는 인도네시아의 일부이다. 이 사건은 섬지역의 영토분쟁과 관련한 가장 영향력있는 선례의 하나이다.(Ibid. p.213)

29) 1946년 알바니아 영해인 케르키라 해협을 통항하던 영국의 구축함 Saumarez호와 Volage호가 기뢰에 부딪혀 크게 파손되고, 44명이 사망하고, 42명이 부상을 입었다. 영국은 이 사건이 알바니아 정부에 책임이 있다고 생각하고 국제연합 안전보장이사회에 제소했다. 당시 알바니아는 국제연합 회원국이 아니었지만, 이 토의에 자발적으로 참여했으며, UN 안보리는 국제사법재판소에서 처리할 것을 권고했고, 양국은 이를 수용했다. 이 소송은 영국의 제소로 시작되어 2년 6개월의 시간이 걸렸으며, 국제사법재판소는 12대 2로 알바니아인민공화국이 영국에 843,947파운드를 배상할 것을 결정했다. 제2차 세계대전 이후 사회주의 노선을 취하던 알바니아는 국가보안 문제 등을 이유로 사건허가 하에서는 해협통행이 가능하다고 주장하고, 영국은 무해통항권을 갖는다고 주장, 국제관습법적으로 국제해협의 경우,

인정하고 있으며, 국제사법재판소도 스톡홀름선언 21조와 관련하여 확인된 바 있다 한다.(소병천, 2007:203)

김태천(1995)에 따르면 국제사법위원회(International Law Commission, ILC)는 위험한 결과책임의 법적효과와 관련하여 사전방지조치 및 사후구제조치를 규정하고 있다. 사전방지조치란 사고발생의 방지를 위한 예방적 조치가 국가의 영토상 활동이 국경을 넘는 손해를 발생시킬 우려가 있는 사고의 가능성을 최소화하는 방향으로 이루어지도록 확보되고, 그러한 사고로부터 발생하는 해로운 결과를 줄이기 위해 노력할 의무를 말하는데, 정보의 제공, 사실조사 및 방지·배상제도에 관한 교섭이라는 일련의 절차적 협력의무를 주된 내용으로 하고 있다. 사후구제조치는 기 발생된 손해의 원상회복을 원칙으로 하며, 원상회복이 불가능한 경우 손해배상 내지 손실보상이 요청된다. 하지만 국경을 넘는 손해는 일반적인 환경손해와 마찬가지로 일단 손해가 발생하면 원상회복이 불가능한 경우가 많아 일반적으로 보상을 의미하는 것으로 해석된다.

최봉석 et al.(2011)은 후쿠시마원전사고와 관련하여 방사성물질에 의한 해양오염에 대한 국가책임 연구에서 국가책임의 인정가능성에 대해서 언급하며 국제법상의 환경피해 방지와 관련한 의무를 제시하고 있다. 국가는 자국의 관할권 또는 통제범위내의 활동이 다른 국가나 관할권밖에 있는 지역의 환경에 피해를 끼치지 않을 책임이 있고, 이는 스톡홀름선언 및 리우선언에도 나타나 있으며, 초국경적인 환경피해금지 국제관습법으로서의 지위를 가지고 있다고 한다.

상기의 연구 이외에도 국제적인 환경규제와 관련하여서는 그 동안 많은 논의가 있었다. 하지만 국가의 책임과 관련한 다양한 논의들은 더 이상의 협의진행을 어렵게 하였다. 즉, 국가의 책임에 대한 다양한 기준들은 국가책임의 정립을 어렵게 하였고, 각 국가들은 애매 모호성을 해결하지 않음으로써 국경을 넘는 환경피해 등과 관련한 편리한 완충지대를 보유하고자 하던 것이다. 이에 따라 일반적으로 적용 가능한 보상체제보다는 특정 사건중심의 국가책임을 배제한 민간손해배상제도에 집중하여 엄격책임, 손해보상책임의 사용자집중, 사용자책임의 한계설정 및 국가로 하여금 사용자가 보험 등 적절한 재정적 안정성을 확보할 수 있도록 강제로 하는 방

완전히 자유로운 통항은 아니더라도 이에 준하는 통항권을 갖는다고 인정하여 왔다. 국제재판소에서는 알바니아의 기뢰를 제거한 것은 주권침해에 해당하지만, 군함도 통항권을 갖는다고 판단하면서 알바니아 통항권을 갖는 영국에게 위험한 물질이 있음을 알리지 않은 것은 부작위에 의한 위법(Wrongful act)이라고 판단 하였다.(Ibid. 262)

향의 사건중심의 조약체제가 발전하게 되었다. 이의 대표적인 예가 원자력 및 유류 오염과 관련한 국제손해배상제도의 발전이다.(BrunnÉee, 2004)

2. 국제 환경규제와 원자력손해배상제도

함철훈(2000:146~148)은 원자력손해에 있어서의 전통적인 불법행위법의 한계에 따른 원자력손해배상제도의 필요성을 제시하고 있다. 전통적인 불법행위법은 일방이 상대방의 권리침해 시 이를 공정하게 처리하기 위해 존재하며, 가해행위와 손해의 인과관계 입증에 피해자에게 부담시키고 있다. 하지만 원자력사고는 그 사고의 특징으로 인해 인과관계 입증에 어려움이 있다. 그 이유로는 첫째, 자연발생적인 질병과 방사선 피폭에 의한 질병의 발생을 구별할 수 없다. 둘째, 전통적인 불법행위법에 의하여 질병을 진단할 경우 어떤 인자에 의하여 감염된 질환은 전문의가 ‘의학상 상당한 확실성’을 가지고 증언할 것을 요구하고 있으나 방사선에 의한 질환의 경우 상당한 확실성을 충족할 수 없다. 이에 따라 원자력손해배상제도의 필요성이 나타나게 되었는데 원자력손해배상제도는 몇 가지의 장점을 가지고 있다. 첫째, 통상적인 불법행위제도의 과도한 비용 및 문제해결을 위한 시간지연을 피할 수 있다. 둘째, 사실인정에 있어서 고도의 과학지식을 활용할 수 있다. 셋째, 피해자가 보다 폭 넓은 보호를 받을 수 있다. 마지막으로 원자력사업자도 장기 불확실성을 해소함으로써 사업운영의 안정성을 기할 수 있다.

Birnie et al.(2009)은 체르노빌원전사고를 전·후로 구분하여 사고위험 방지규정 등 제도의 발전을 보여주고 있다. 체르노빌원전사고 이전 유럽에서는 화학시설 또는 일반산업시설에서의 대규모사고와 관련한 대규모사고위험 방지를 위한 규정을 적용하였으나, 체르노빌원전사고 이후 방사성 물질이 인접국가를 오염시킬 가능성이 있을 때 사전통보의무, 유럽의 핵물질 재처리시설의 실사, 일반대중에게 방사선 피해를 입힐 수 있는 원자력사고의 발생 시 원자력 사고와 관련한 정보 및 피해 최소화 방안을 통지할 의무 등 광범위한 원자력에 대한 규제제도의 발전에 영향을 미쳤다고 한다. 또한 국제환경법과 관련한 원칙을 제시하고 있는데, 첫째, 환경의 보존, 보호 및 회복을 위한 범지구적인 관점에서의 협력의무, 둘째, 오염 및 환경피해 방지의무, 셋째, 자연자원의 보존 및 지속가능한 사용원칙 등이 그것이다.

3. 국제원자력손해배상제도의 기초이론

국제원자력손해배상제도의 기초이론과 관련하여 박기갑(2001:27~41)은 책임집중, 엄격책임주의, 사업자의 책임한도 설정, 강제보험제도, 배상청구권의 소멸시효 인정, 비차별주의, 재판관할권의 통일, 공동체제의 모색을 제시하였다. 함철훈(2009:346~357)은 위험책임주의, 책임집중의 원칙, 구상권의 제한, 면책사유의 제한, 손해배상조치의 강제, 국가보상을 제시하였고, Mehmet Suat Kayikci(2011:8~23)는 엄격책임주의, 무과실책임주의, 보상한도액의 제한, 재정적 안전성, 소멸시효, 보상의 지리적 범위, 손해의 범위, 재판관할권을 제시하고 있다.

아래에서 각 연구자가 공통적으로 제시하고 있는 원칙을 중심으로 기술한다.

1) 무과실책임주의 또는 엄격책임주의

무과실책임주의란 가해자에게 과실이 없거나 피해자가 가해자의 과실을 입증하지 못해도 가해자의 행위에 의하여 손해가 발생하였다는 관계가 있으면 손해배상책임이 발생한다는 것을 말한다.(곽윤직, 2003:465) 근대사회에서는 개인의 이성을 존중하는 자연법의 이론적 뒷받침과 근대철학의 사상적 배경을 근거로 개인의 자유로운 경제활동이 크게 요구되었다. 따라서 일반인의 적극적인 경제활동을 위해 과실책임주의원칙이 확립되었고 무과실책임주의는 극히 예외적인 사항으로 제한되었다.

그러나 현대산업사회의 고도로 발달한 산업적 특성은 예측불능 및 불가항력적인 사고의 발생 시 손해배상문제가 중요하게 되었다. 원자력사업의 경우 고도기술이 필요하나 정상적으로 운영할 경우 사고의 발생률은 매우 낮다. 하지만 고도기술산업의 특징상 모든 사고로부터의 위험을 피할 수는 없으며, 운영자 자신이 문제가 될 수도 있고, 예상하지 못한 문제의 발생으로 사고가 나타나는 잔존위험의 가능성을 가지고 있다. 비록 사고가능성은 희소하다고하나 일단 사고가 발생하면 인명 및 재산피해의 광범위성 및 지속성 등을 감안 시 파멸적인 손해를 초래할 위험성이 있는 것이다.³⁰⁾ 이런 점을 고려하여 원자력산업의 이용이 필수적이라면 법률적으로 일반공중을 보호하고 사고발생 시 신속한 피해구제가 가능하도록 할 필요가 있다.

30) 후쿠시마원전사고로 인하여 운영사인 동경전력은 사고처리 및 손해보상 등으로 인한 최종부도를 면하기 위해 정부로부터 자금을 받고 주주단의 최종승인을 거쳐 국유화 되었다.(연합뉴스기사, 2012.6.27. 및 The Japan Times 2012.5.22. 기사 참조)

2) 책임집중의 원칙

원자력사업자 이외의 자는 원칙적으로 원자력사고로 인한 손해를 배상 할 책임을 부담하지 아니한다는 원칙을 책임집중(Channelling of liability)의 원칙이라고 한다. 원자력사고 발생 시 당해 원자력시설의 설계자 또는 기기·자재 등의 공급자에게 귀책사유가 있다고 하더라도 이들은 원자력손해배상법에 의한 손해배상책임을 부담하지 아니하고, 다만 구상권의 대상이 된다. 이는 민법의 일반원칙에 대한 중대한 예외라고 할 수 있다.

이렇게 원자력손해에 대한 배상책임을 원자력사업자에게 집중시킨 것은, 첫째 피해자가 배상청구의 상대방을 용이하게 인식함으로써 피해구제를 위한 배상절차를 신속하게 진행할 수 있고, 둘째 기기나 자재 등의 공급자가 거액의 배상청구를 당할 위험성을 제거함으로써 원자력산업계와의 활발한 참여를 유도하기 위한 것이다.

3) 사업자의 책임한도의 설정

원자력은 사전안전조치 등으로 인하여 사고의 가능성이 매우 낮다. 하지만 한번 사고가 발생할 경우 체르노빌원전사고 및 후쿠시마원전사고에서 보는 바와 마찬가지로 그 피해의 광범위성 및 지속성으로 인하여 손해발생액을 정확히 산정하기가 어렵다. 그 결과 보험업체들은 손해보상액 산정의 어려움을 사유로 보험부보를 거절할 수 있고(박기갑 et al., 2008:30), 원자력사업자는 거액의 손해발생액의 부담으로 파산에 이르는 경험을 할 수 있다. 이렇게 될 경우 일반산업계에서는 원자력산업에의 진출을 꺼리게 되고 경제적인 에너지원이라 할 수 있는 원자력의 산업적 이용은 불가능해 질 것이다. 즉, 일반산업계의 활발한 산업참여를 독려하고 원자력사업자의 미래 예측가능성을 높여 안정적인 경영과 시설운업을 위하여 책임한도의 제한이 필요한 것이다. 그러나 사업자의 책임을 한정할 경우 무임승차³¹⁾ 및 도덕적 해이현상³²⁾이 발생할 수 있다는 의견도 있다.(Faure et al., 1992:507)

31) 무임승차 현상은 공급된 공공재에 대한 자유로운 소비가 가능하므로 소비자들이 소비에 따른 적정 대가를 지불하지 않으려는 것을 의미한다. 즉 합리적인 경제주체는 공공재에 대한 효용수준을 실제 자신의 효용수준보다 낮은 것처럼 거짓신호(false signals)를 보내는 것이 자신에게 유리하다고 판단한다. 이러한 신호 표시상의 문제점 때문에 무임승차 현상이 발생하게 된다.[Samuelson, P., A.(1954), The Pure Theory of Public Expenditure, Review of Economics and Statistic Vol.36 No.4. pp.387~389]

32) 도덕적 해이는 공공재를 필요 이상으로 소비함으로써 자원낭비를 유발하는 것을 의미한다. 즉 소비자들은 공공재가 공짜 혹은 실제의 공급가격보다 저렴하게 공급된다고 느끼기 때문에 진정한 비용의식을 갖지 못한다. 이러한 비용인식상의 문제점 때문에 도덕적 해이가 발생하게 되며 이는 한정된 자원 하에서의 효율적인 공공재 공급에 걸림돌로 작용하게 된다.[전상경, (2007). 현대지방재정론 제2판, 서울: 박영사]

4) 배상청구권의 소멸시효

배상청구권의 소멸시효의 존재이유는 원자력사업자와 피해자간 상충되는 법익을 균형 있게 보호하기 위함이다.(박기갑, 2001:36) 원자력사고로 인한 피해는 즉각적으로 발생하는 것도 있으나, 그 후유증이 상당한 기간을 두고 발생할 수도 있다. 늦게 발견된 피해도 보상이 적절하게 이루어져야 하며, 시기문제로 인하여 피해보상이 되지 않는 것은 문제가 있다. 그렇지만 원자력사업자의 입장에서는 원자력사고에 대한 재정적인 보증 등의 부담을 계속 유지하는 것은 경영의 예측가능성 측면에서 문제가 있다. 따라서 원자력사업자의 부담을 적정수준에서 경감시켜줄 필요가 있다.

또 다른 문제점은 원자력사고의 특징상 동일한 질병의 경우 자연발생적인 경우와 원자력사고에 기인한 것을 구분하기가 매우 어렵다는 것이다. 암을 예로 들면 오래된 원자력사고에 기인한 것인지 아니면 기타 원인에 의한 자연적으로 발생한 것인지에 대한 구별이 어렵다. 이에 따라 여러 가지 요소를 고려한 타협점이 필요한 것이다. 1960파리협약과 1963비엔나협약은 공통적으로 원자력사고가 발생한 날로부터 10년 이내에 손해배상청구소송이 제기되지 않을 시 청구권이 소멸된다고 규정하고 있다. 우리나라의 원자력손해배상법도 동일하게 규정하고 있으나, 신체상해, 질병발생 및 사망으로 인한 원자력손해배상청구권은 30년까지 연장하고 있다.

5) 강제보험제도

원자력사고가 발생할 경우 원자력사업자에게 사고에 대한 모든 책임이 집중되고, 무과실책임을 묻는다 하더라도, 피해자의 입장에서는 실질적으로 손해를 보상받을 수 있는 수단이 없다면 먼저 강구한 모든 제도는 쓸모가 없어질 수 있다. 이에 적절한 재정적 보장조치가 필요한데 강제보험제도가 그 것이다. 강제보험제도란 원자력사업자가 원전운영전 반드시 보험 등을 통한 재정조치를 취한 후 원전을 운영케 하는 것으로 다음과 같은 효익이 있다.(박기갑 et al., 2008:5) 첫째, 재판관할권이 있는 법원이 결정하는 손해배상액이 지불된다는데 대한 확신을 피해자에게 줄 수 있다. 둘째, 사업자의 파산 등으로 인해 발생할 수 있는 만일의 불이행을 우려할 필요가 없다. 셋째, 사업자의 자산규모에 따라 배상담보능력이 좌우되는 무한책임제도보다 더 큰 의미가 있다.

6) 비차별주의

비차별주의는 협약이 국적, 주소 및 거소 등을 이유로 인한 차별이 없이 적용되어야함을 의미한다. 비차별주의는 원자력사고에 기인하여 발생한 손해를 무조건 모두 보상한다는 것은 아니다. 1960파리협약 및 1963비엔나협약은 협약체결국에서 발생한 사고에 의한 손해만을 보상한다. 즉, 손해보상과 관련하여 시설국가의 법은 협약미체결국의 손해를 배제할 수 있는 것이다. 이렇게 될 경우 협약체결국의 국민이 협약미체결국 지역에서 입은 손해까지도 모두 배제된다. 바꿔 말하면 원자력사고가 협약체결국가 지역에서 발생했다면 협약미체결국가 국적의 피해자도 보상을 받을 수 있지만, 그렇지 않고 협약미체결국가의 지역에서 원자력사고가 발생했다면 협약체결국 국적의 피해자도 보상에서 배제된다.(Ben McRae, 2007:28)

7) 재판관할권의 통일

재판관할권의 통일(Granting Exclusive Jurisdiction)이란 원자력사고 관련소송은 원자력사고가 발생한 체결국의 관할법원에서만 이루어져야함을 의미한다. 이에 따라 피해자는 하나의 재판에만 참여함으로써 인하여 재판이 종료되기 전 피해보상을 위한 재원이 고갈되는 위험을 회피할 수 있다.

또한 대부분의 피해자는 원자력사고가 일어난 인근에 위치하고 있기 때문에 굳이 피해자가 멀리 떨어진 법정에 참여하여 손해배상소송을 진행할 필요가 없다. 이 원칙에 부가하여 중요한 사항은 권한이 있는 법원에서의 판결은 국제협약 체결국가의 재판과 동일한 효력을 보유하기 때문에 특별히 재판결과의 이행을 위한 다른 절차가 필요하지 않다는 것이다.(Ben McRae, 2007:31)

제2절 선행연구검토

1. 국제원자력손해배상협약 관련 연구

체르노빌원전사고 이후 유럽의 제국은 실질적인 원자력손해³³⁾를 입었으나, 그에

33) '92년 4월 서울대학교 핵과 환경문제 연구모임자료 '체르노빌 계산서'에 의하면 부분적인 계산에도 불구하고 영국, 스웨덴, 서독, 폴란드의 피해산정액은 미화 약 4억 5천만달러로 추산하고 있다.

대한 보상을 전혀 받지 못하였다. 이에 Linda A. Malone(1987)은 ‘왜 소련정부는 소련 내에 있는 원자로의 운전자의 과실에 따라 피해가 발생하였음을 확인하고도 보상책임이 없는가?’를 주연구문제로 제시하고 체르노빌원전사건을 사례로 분석하여 국경을 넘는 원자력오염과 관련한 당시의 국제 시스템의 불충분성 및 개선방향을 제시하였다. 첫째방법으로 두 가지의 국제사법 일반원칙을 제시하고 있는데, ‘단순히 오염물질의 배출 및 방출이 한 국가에서 다른 국가로 이전된 것만으로는 법적인 구제를 신청할 수 없고 주권의 침해에 대한 중대한 피해가 있었음을 입증해야 한다.’는 것과 ‘한 국가는 그 국가내에 위치하고 있는 개인에 의한 오염의 확산이 다른 국가, 자산 또는 개인에게 입증될 수 있는 피해를 입힌 경우에 그 오염에 대해서 책임이 있다.’는 것이다. 하지만 이에 대한 문제점은 비록 피해자가 국내 소송에서 승소하더라도 국외의 집행은 가해국의 협력에 광범위하게 의지해야 하기 때문에 피해구제가 어렵다는 것이다.

두 번째 방법으로 국경을 넘는 원자력사고의 피해에 대하여 국제사법예의 호소보다는 조약에 의한 해결을 더 효과적인 방법으로 제시하고 있다. 그러나 조약의 경우도 의미 있는 집행기능을 제공하는 것이 모호하고, 충분하지 않은 원자력관련 협약당사국이 참가할 경우 보상제공에 문제가 있음을 지적하고 있다. Linda A. Malone은 국제조약에 의한 해결책이 의미가 있도록 책임산정의 기준을 정할 것, 손해의 기준이 감성적 또는 심리적이 아닌 재산 및 인명의 손상과 같이 산정 가능할 것 및 국제법의 실질적인 강제수단을 구비할 것을 제시하고 있다.

Otto von Busekist(1989)는 1960파리협약 및 1963비엔나협약의 발생과정을 살펴보고 체르노빌원전사고의 중요성을 기술하고 있다. 체르노빌원전사고는 피해지 및 원자력사업자 책임의 관점에서 볼 때 기존의 단일국가내의 사고에서 복수의 체결국의 피해로 확장하였고, 국제원자력사고의 책임에 관한 대중의 관심을 촉발하였으며, 법률가들로 하여금 체제의 확장뿐만 아닌 대상까지 가능한 명확하게 기술해야 함을 자각하게 하였다고 그 의의를 기술하고 있다. 그리고 대부분의 손해배상소송에 있어서 외국법의 적용은 외국의 운영자가 속한 국가의 법에 정한 범위내의 보상한도에 한정되며, 공평한 보상금의 분배뿐만 아니라 보상금액의 본질, 형성 및 범위도 법원이 속한 국가의 법률을 따르게 되어 있어 어려움이 있는데, 체르노빌원전사고는 국제적인 손해배상책임제도의 일반적인 수용이 매우 긴급하다는 전망을 확인시켜 주었다고 기술하고 있다.(Desart, 2006)

선행 연구들이 원자력손해배상과 관련한 전반적인 국제협약의 중요성을 강조한 데 비하여 Michael G. Faure et al.(1992)은 효율적인 손해배상의 담보를 위한 원자력손해배상한도액의 증액을 논하고 있다. 이는 체르노빌원전사건 이후 유럽 제국의 원자력손해배상한도액은 매우 논란이 되었는데 체르노빌사고로 인한 손해금액이 보상한도액을 크게 상회했기 때문이다. 네덜란드와 벨기에 등 일부 국가는 자체적으로 보상한도액을 인상하였다. 미국에서는 NRC의 용역으로 미국의 원자력사고를 평균적인 사고 및 대형사고로 나눠 피해액을 산정한 Sadia report가 발표되기도 하였다. 하지만 원자력사고와 관련한 손해배상문제 중 고려하지 못하는 사항에 대한 문제는 여전히 난제로 남아있다. 예를 들면, 사고발생 시 정확한 피해인원의 산정, 피해를 입은 개인은 우선적으로 개인의료보험을 통하여 처리하게 되는데 개인의 건강보험료 지급액 및 수입의 손실 등 사회적 보험금액이 피해비용의 산정에서 인식되기 어렵다.

보상한도와 관하여는 국가간의 분쟁을 야기할 수 있는 피해의 규모, 본질 및 대규모의 손실을 분담하고 재보험 할 수 있을 정도로 거대하다는 이유로 국가간 분담을 제시하고 있다. 국가간 분담을 위한 협약의 내용에는 원자력사업자의 엄격책임, 책임의 제한, 파산방지를 위한 원자력사업자간 공동보증 기금창설, 다수의 발전소의 담보가능성을 들고 있다. 이러한 공동분담의 장점으로 정치적 압력 및 국민 규제의 기초는 원자력산업계에서 경제적 책임을 부담할 때 줄어들 수 있다는 것이다. 갑작스런 의견표출 및 부족한 정보를 알고 있는 정치인 등에 기인한 정치적인 실패는 손해배상제도로 인해 감소할 수 있다. 이것은 국민들에게만 이익이 되는 것이 아니라 원자력산업계에도 이익이 된다. 손해배상제도는 원자력산업 및 일반적인 기술적 진보에 대한 적대감 및 두려움을 완화시켜줄 수 있다.

국제적인 손해배상제도와 관련해서는 박기갑(1997, 2001) 및 함철훈(1994, 2009)이 국제손해배상체제의 필요성과 한계로 각국에서 유지하고 있는 손해보상제도의 문제점, 국제협약의 내재적 한계를 제시하였고, 경익수(2004)는 1960파리협약 및 1963비엔나협약 등 국제협약과 그 원칙을 제시하였다. 최봉석 et al.(2011)은 우리나라와 일본이 국제원자력손해배상협약에 가입하지 않은 문제점을 제시하고 원자력손해에 대한 국제적인 대응의 필요성 제시하였으며, 일본의 원자력법제와 관련해서는 천병태(1999, 2000) 및 조일윤(2012)의 연구가 있다.

2. 우리나라의 원자력손해배상법 관련 연구

우리나라의 원자력손해배상법제와 관련해서 이영규(2011)는 원자력손해배상법의 민법과의 관계를 규명하고 있다. 원자력손해배상법은 민법 제750조에 대한 특별법으로 귀책근거를 고의 또는 과실에서 찾는 과실책임주의에 기초한 일반불법행위와 달리 위험원의 지배관리에서 그 귀책근거를 찾는 특별한 손해배상제도를 규율하고 있다. 우리나라의 원자력손해배상법은 제3조에서 원자력사업자의 무과실책임을 규정하여 이러한 취지를 명확하게 하고 있다. 이외에 책임집중의 원칙, 사업자의 배상책임한도 및 구상권의 제한 등을 제시하고 있다. 또한 손해배상조치수단을 제시하고 있는데 원자력손해배상책임보험계약, 원자력손해배상보상계약, 공탁, 정부의 배상조치의무(국가에 의한 지원) 등이 그것이다. 이영규(2011)는 이에 부가하여 손해배상범위와 관련하여 일본에서는 인정하고 있으나, 아직 우리나라에서는 인정하지 않고 있는 ‘소문손해’를 거론하고 이와 관련한 추가연구의 필요성을 언급하고 있다.

권용우(2007)는 최근의 우리나라의 원자력손해배상법제를 연구하고 있다. 원자력손해배상법의 원칙, 법적성질 및 손해배상조치의 종류, 원자력손해의 보상과 분쟁조정절차 등을 포괄적으로 다루고 있다. 원자력손해배상책임의 법적성질로는 무과실책임의 원칙, 유한책임의 원칙, 책임집중의 원칙, 소멸시효기간의 특칙을 들고 있는데, 특이한 점은 우리나라의 원자력손해배상제도는 제조물책임법의 적용이 배제된다는 것이다. 원자력손해배상조치의 종류도 제시하고 있는데 원자력손해배상책임보험계약, 원자력손해배상보상계약, 공탁의 3종류이다. 마지막으로 원자력손해배상심의회의, 분쟁의 조정신청 및 제삼자의 참가신청, 분쟁조정신청의 권고, 분쟁조정사건의 분리 및 병합, 분쟁의 조정중단 및 종료 등 분쟁조정과 관련한 전반적인 절차를 검토하고 있다.

함철훈(2007)은 원자력손해의 범위에서 사각지대로 놓여있는 소문손해에 대한 연구를 하고 있다. 소문손해란 오염이 발생하여 회복조치가 취해졌음에도 회복조치가 불충분하여 오염이 잔존할 수 있다는 우려의 경제적 손해와 현실적으로는 증명할 수 없지만 오염이 발생했다는 소문에 따른 손해를 말한다. 함철훈은 소문손해와 관련하여 선례를 가지고 있는 미국 및 일본의 소문손해에 대한 이론적 기초 및 법리를 논하며 미국 및 일본의 사례를 보여준다. 이후 우리나라의 원자력손해배상의 범위와 민법 및 원자력손해배상법에 따른 소문손해 도입을 제시하고 있다.

[표 2-1. 주요 선행연구]

저 자	논문제목	선행연구 내용
Linda A. Malone (1987)	The Chernobyl Accidents: A Case Study in International Law Regulating State Responsibility for Transboundary Nuclear Pollution	체르노빌원전사고 이후 국경을 넘는 원자력손해와 관련한 해결방법으로 국제사법원칙, 과실책임주의 및 조약에 의한 해결방안을 제시함.
Otto von Busekist (1989)	A Bridge Between Two Conventions on Civil Liability for Nuclear Damage: the Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention	체르노빌원전사고는 국제 원자력사고의 책임에 관한 대중의 관심을 촉발했고, 법률가들로 하여금 체제의 확장뿐만 아닌 대상까지 가능한 명확하게 기술해야 함을 자각하게 함. 또한 체르노빌원전사고는 국제적인 손해배상책임제도의 일반적인 수용이 매우 긴급하다는 전망을 확인시켜 주었음.
Michael G. Faure, Goran Skogh (1992)	Compensation for Damages Saused by Nuclear Accidents: A Convention as Insurance	체르노빌원전사고 이후 손해배상 보상한도, 원자력 사고와 관련한 손해배상 문제 중 고려하지 못하는 사항, 사업자의 책임과 관련하여 문제를 제기하고 있고, 정치적 압력 및 국민의 규제의 기초는 원자력산업계에서 경제적인 책임을 부담할 때 줄어들 수 있음을 제시함.
박기갑 (1997, 2001)	국경을 넘는 원자력사고에 대비한 국제손해배상제도 (국제원자력기구의 비엔나협약 개정작업을 중심으로)	국제손해배상체제의 필요성과 한계로 각국에서 유지하고 있는 손해배상제도의 문제점, 국제협약의 내재적 한계 제시
경익수 (2004)	원자력손해배상제도에 관한 연구	국제협약, 민협약, 원자력보험, 손해의 범위, 유한책임제와 무한책임제, 손해배상액의 기준 및 지역적 제휴·협력 제시
Desart (2005)	The Reform of the Paris Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy and of the Brussels Supplementary Convention- An Overview of the Main Features of the Modernization of the two Convention	체르노빌원전사고는 원자력에너지관련 다수의 국제협약의 협상 및 채택에 영향을 주었음을 제시
권용우 (2007)	원자력손해배상책임에 관한 연구	우리나라 원자력손해배상법의 원칙, 소멸시효 기간의 특칙, 보험계약, 보상계약, 공탁제도 및 분쟁조정제도를 연구하였음.
최봉석, 구지선 (2011)	방사성 물질에 의한 해양오염에 대한 국가책임 - 후쿠시마 원자력발전소 사고에 대한 일본의 국가책임을 중심으로	우리나라와 일본이 국제 원자력손해배상협약에 가입하지 않은 문제점을 제시하고 원자력손해에 대한 국제적인 대응의 필요성 연구
이영규 (2011)	원자력손해에 대한 민사책임	원자력손해배상법의 민법과의 관계 규명하고, 손해 배상 조치방법, 손해배상조치액 및 정부의 배상조치의무 (국가에 의한 지원)를 제시함.
조일윤 (2012)	일본의 원자력손해배상제도 - 후쿠시마 원자력사고를 중심으로	일본의 손해배상제도 및 후쿠시마원전사고 해결을 위한 특별지원법을 제시함.
함철훈(2007)	손해배상의 범위-원자력사고에 의한 소문손해를 중심으로	원자력손해중 소문손해의 종류를 언급하고 소문손해의 미국 및 일본의 이론적 기초 및 사례를 연구하고 우리나라의 원자력손해배상법의 방향을 제시하고 있음.

제3절 연구방법 및 분석의 틀

1. 분석 틀로서의 정책변동모형

1) 정책변동

(1) 정책과 제도

정책의 개념은 학자에 따라 다양하게 정의된다. Birkland(2010:9~10)는 정책이란 정부에 의해 궁극적으로 만들어지는 것으로 정부가 어떤 행위를 하거나 또는 하지 않기로 결정하는 것을 의미하며, 공적 또는 사적행위자에 의해 해석 또는 실행된다고 한다. 정책은 특별한 문제 및 분야를 규율하는 법률, 규제, 법률 및 규제의 조합 등의 다양한 형태로 구현된다. 하지만 정책은 법률이나, 규제에 한정되지 않고 일단 법률이나 규제가 생성이 되면 정책을 유효하게 하는 즉, 정책으로부터 어떤 사람들이 혜택을 받고 어떤 사람들이 부담을 감당해야할지를 결정하는 정책을 사람들이 수행함에 따라 계속적으로 생성된다.

Daugbjerg(1998:279)에 따르면 정책이란 국가의 개입을 내용으로 하는 것으로 하나 또는 다수의 목표를 달성하기 위해 이용되는 정책수단과 정책목표를 구성요소로 한다. 정책목표는 개략적으로 광범위하게 정의되거나, 특정하여 정밀하게 정의되거나, 명확하게 표현되지 않을 수도 있다.

이민창(2001:25)은 전통적 정치학의 관점과 제도론적 관점에서 정책의 개념을 정의하고 있다. 전통적 정치학의 관점에서 정책이란 특정한 목적을 달성하기 위한 계획을 담은 결과물로 인식하나, 제도론의 관점에서는 특정 목적의 달성을 위해 끊임없이 변화해가는 과정을 포함한다.

본 연구는 정책의 개념을 ‘정부가 특정한 목적을 달성하기 위한 행위를 하거나 하지 않기로 하는 것으로 특정한 목적의 달성을 위해 끊임없이 변화하는 것’으로 정의한다.

제도란 공동체에서의 공식적인 게임의 규칙 또는 인간의 상호작용을 규제하는 인간적 견지에서 고안된 제한사항이다. 결과적으로 제도는 정치, 사회 또는 경제적인 교환의 유인책을 형성한다.(North, 1990:3) 제도의 기능은 세 가지로 나뉘볼 수

있다. 첫째, 제도는 불확실성을 제거하여 행위자들 사이의 효율적이고 안정적인 상호작용이 가능하도록 한다. 둘째, 제도는 개인의 자율성의 영역을 보호하고 보장한다. 셋째, 제도는 갈등을 회피시키거나 보장해 준다.(이민창, 2001:206)

정책은 정부가 특정한 목적을 달성하기 위해 어떤 행위를 하거나 하지 않기로 하는 것이고, 제도란 공식적으로 인간의 상호작용을 규제하는 제한사항이므로 정책의 결과는 제도로 공식화되어 행위자들 사이의 효율적이고 안정적인 상호작용이 가능하게 함을 알 수 있다. 따라서 정책이 제도적 인식이 부족한 채로 형성 및 집행되면 행위자들의 반응의 결과로 반드시 정책변동의 요구가 발생하게 된다.(이민창, 2001:207)

(2) 정책변동의 개념

정책변동이란 기존정책과 대비하여 성립하는 개념으로 기존정책의 실패나 폐단을 인정하는 것을 전제로 그것을 수정 또는 극복하기 위하여 이루어진 조치이다. (유훈, 2009) 정책의제설정, 정책결정과 정책집행의 순서로 발생하는 정책과정에서는 끊임없이 환류가 일어난다. 각 단계의 활동의 결과에서 얻게 되는 정보는 전 단계의 활동을 위해서 끊임없이 환류되어 정책변동을 일으킨다. 정책변동은 정책과정에서 정책내용의 변동을 일으킬 수 있고, 정책의 효과적인 집행을 위한 집행방법을 변동시킬 수도 있다.(정정길 et al., 2004:834)

(3) 정책변동의 유형

정책변동의 전형적 유형은 정책종결, 정책승계, 정책유지, 정책혁신의 4가지로 나눌 수 있다.³⁴⁾ 정책종결은 특정 정책을 의도적으로 중지 또는 완전히 소멸시키는 것으로 정책수단이 되는 사업 및 예산을 완전히 소멸시키고 이를 대체할 다른 정책도 결정하지 않는 것이다. 1980년 폐지된 야간통행금지를 예로 들 수 있다.

정책승계는 동일한 분야에서 기존의 정책이 새로운 정책에 의해 수정되거나 대체되는 것을 말한다. 어느 경우이든 새로운 분야를 개척하는 것이 아니라 기본정책 목표가 동일하다는 점에서 종결과 차이가 있고, 기존의 조직, 법률 등을 개편·개정한다는 점에서 유지와 차이가 난다. 본 연구의 목적인 원자력손해배상제도의 경우

34) Brian W. Hogwood and B. Guy Peters, Policy Dynamics (New York: St. Martin's Press, 1983) 정정길 et al., 2004:835 재인용.

국제기구 및 우리나라를 포함한 각국은 신속한 원자력손해구제 및 원자력산업의 진흥을 계속 유지하였으나, 정책수단인 협약·조직·법률 등을 변경하여 왔다는 점에 정책변동의 유형 중 정책승계로 해석할 수 있다.

정책유지는 정책의 기본특성을 그대로 유지하는 것으로 기존정책을 새로운 정책으로 대체하는 것이 아니라 본래의 정책목표 달성을 위하여 프로그램의 산출을 조정하는 것이다. 내용에서 변화가 클 경우 정책승계와의 명확한 구분이 어려우나, 법률이나 기본정책 등이 변경되지 않고 예산 및 집행절차 등이 변경되는 경우 정책유지로 본다.(정정길 et al., 2004:836)

정책혁신은 정책쇄신이라고도 하며 정부가 이전에 관여하지 않았던 분야에 진출하기 위해 새로운 정책을 결정하는 것을 의미한다. 정책혁신은 사회문제가 처음으로 정책문제로 전환되는 것이기에 조직, 법률이나 예산이 없어 모두 새롭게 창출되어야 한다. 정보화시대가 큰 진전이 있고 인터넷의 사용이 활성화된 이후 사이버 수사대와 같은 조직이 등장한 것이 그 예가 될 수 있다.

(4) 정책변동의 요인

정책변동의 요인은 정책환경 차원에서의 문제 및 자원의 변화를 들 수 있다. 정책수혜자는 가치관의 변화를 겪을 수 있고 정책수혜자의 가치관의 변화는 문제의 변화를 초래하여 정책변동을 유발시킨다. 문제의 변화는 정책의 투입물인 요구의 변화를 초래하고 전환과정 등을 통하여 정책의 종결, 승계, 유지, 혁신의 정책변동으로 나타나는 것이다.

사회·경제적인 상황의 호전으로 국민소득이 향상되면 조세수입이 증가하게 되고 이에 따라 새로운 정책추진의 동력을 얻게 된다. 반대로 사회·경제적인 상황이 악화되면 정부예산 및 조직의 축소, 정책의 축소 및 폐지 등이 불가피해질 수 있다. 이렇게 사회, 경제적인 상황의 호전 및 악화에 따른 자원의 변화는 정책에 대한 지지의 변화를 초래하게 되고 정책의 변동을 초래하게 된다.

2) 정책변동모형

(1) 정책변동모형의 종류

최근의 정책변동모형은 Sabatier와 Jenkins-Smith 등이 제시한 정책지지도모형

(Advocacy Coalition Framework), Hall의 패러다임변동모형(Paradigm Shift Framework), Mucciaroni가 제시한 이익집단위상변동모형(Reversals of Fortune Framework), Kingdon이 제시한 정책흐름모형(Policy Stream Framework), Birkland의 사건중심정책변동모형(Event-Related Policy Change Framework) 및 본 연구에서 원자력손해배상제도의 변화와 관련한 분석의 틀로 사용하고자 하는 Kingdon과 Zahariadis의 정책흐름모형의 확장모형이 있다. 선행모형들은 개념을 중심으로 간단히 살펴보고, Kingdon의 정책흐름모형 및 확장모형을 살펴보도록 한다.

Sabatier와 Jenkins-Smith 등이 제시한 정책지지모형(Advocacy Coalition Framework)은 외적변수, 정책옹호연합, 신념체계, 정책중개자, 정책학습, 정책산출 그리고 정책변동으로 구성된 모형으로 다음의 4가지 기본적인 전제를 가지고 있다.(Paul A. Sabatier, 1993:13~39) 첫째, 정책변화과정을 이해하기 위해서는 10년 이상의 장기간이 필요하다. 둘째, 정책변화를 이해하기 위한 분석단위로 정책하위체제에 중점을 두고 있다. 셋째, 정책하위체제들은 다양한 수준의 정부에서 활동하는 행위자들을 포함한다. 넷째, 정책하위체제안에는 신념체제를 공유하는 정책지지연합이 있으며, 정책지지연합들이 그들의 신념체계에 입각한 정책을 추진하기 위해 경쟁하는 과정에서 정책변동이 발생한다는 것이다. 다른 모형들은 정책형성과정을 설명하기 위한 것으로 정책변동을 설명하는데 원용된 것도 있으나 Sabatier의 모형은 처음부터 정책변동을 설명하기 위해 제시된 모형이다.

Hall의 패러다임변동모형(Paradigm Shift Framework)은 패러다임의 변동이 근본적인 정책의 변동을 가능하게 한다는 모형으로 Sabatier가 핵심적인 신념의 변동으로 인해서는 근본적인 정책의 변동이 쉽지 않다는 것을 암시하는 것과 차이가 있다. Hall은 패러다임의 변화는 한꺼번에 일어나는 것이 아니라 패러다임의 안정기로부터 변이축적기, 실험기, 권위의 손상기, 경합기를 거쳐 새로운 패러다임의 정착기에 이른다고 주장하고 있다. Hall의 패러다임변동모형은 정책변동과정에 있어서 정책학습의 중요성을 강조한다는 점에서 Sabatier의 정책지지모형과 인식을 같이하고 있고, 사회적 학습으로서의 정치와 권력투쟁으로서의 정치가 서로 얽혀 있다는 사실을 강조하는 점에서 Kingdon의 정책흐름모형과 유사점이 있다.(유훈, 2009:155)

이익집단위상변동모형(Reversals of Fortune Framework)은 Mucciaroni가 제시하였는데 이 모형은 이익집단의 위상이 정책과정에서 어떠한 위치를 차지하느냐에 따라 정책의 내용도 변동될 수 있다는 것을 보여준다. Mucciaroni는 이익집단의 위

상변동을 설명하는 틀로서 이슈맥락과 제도적 맥락개념을 사용하고 있다. 이슈맥락이란 정책의 유지 또는 변동에 영향을 미치는 이념적, 경험적, 환경적인 모든 요인을 말하며, 제도적 맥락이란 지도자들을 포함한 입법부나 행정부의 구성원들의 특정한 정책 또는 산업에 대한 선호나 행태를 의미한다.

전기한 기존의 정책변동모형은 갑작스런 기후영향이나 질병발발 이후의 다양한 정책변동을 설명하지 못하는 경향이 있었다. Birkland의 사건중심정책변동모형(Event-Related Policy Change Framework)은 이와 같은 대형재난사건 이후의 정책변동을 설명하기 위한 모델로 사람들의 관심이 증가하는 ‘관심집중사건(focusing event)’³⁵⁾과 그것에 따른 새로운 정보 및 아이디어를 정책결정에 적용하는 ‘학습’의 개념을 연관지어 여러 단계에 걸쳐 정책변동을 설명하는 모형이다.

(2) Kingdon의 다중흐름 및 정책의 창모형(Policy Stream Framework)

Kingdon이 제시한 정책흐름모형(Policy Stream Framework)은 ‘정책의 창’이론으로도 불리는데 당초 정책의제설정을 위한 모형으로 제시된 것이나 근래에는 정책변동 뿐만 아니라 정책형성, 정책집행, 정책평가에 모두 사용되고 있다. Kingdon은 쓰레기통모형을 근거하여 어떤 주제는 정부의 의제로 떠오르고 다른 주제는 무시되는가에 대한 의문에서 정책흐름을 위한 연구모형을 도출하였다. 이 모델에 의하면 정책의제의 설정은 서로 무관하게 흘러 다니는 정책문제의 흐름, 정치의 흐름 및 정책대안의 흐름이 결합하여 이루어진다. 각 흐름은 대체로 서로 독립적이며, 각자의 역동성과 규칙에 따라 발전하지만 흐름들이 만나는 중요한 전환점에서 큰 정책변동의 창이 열리게 되고 정책결정 여부가 결정된다. 이때 각 흐름에는 전문성을 가진 전문가들이 정책활동가(Policy Entrepreneur)로 참여하여 의제를 중심으로 활동하게 된다.

① 세 가지의 흐름

첫째 정책문제의 흐름은 지표의 변동, 위기 또는 재난, 환류 등으로 이루어지는데, 흘러 다니는 문제 중에서 어떤 문제가 정책결정자의 관심을 끄는가에 초점을

35) ‘관심집중 사건’이란 국민대중의 관심을 끌 수 있는 돌발사건으로 지진, 태풍, 기름유출사건, 원자력발전사고와 같은 자연재해나 부적절한 테크놀로지의 관리에서 발생한 사건뿐만 아니라 대규모 시위나 정부의 스캔들까지 포함하는 것으로 언론의 대대적인 보도로 국민대중의 관심이 집중되는 모든 사건을 말한다.[Thomas A. Birkland, “Focusing Events, Mobilization, and Agenda Setting” *Journal of Public Policy*, January-April 1998, pp.53~55]

두고 있다.

둘째 정치의 흐름은 정권의 교체, 국회 의석수의 변화, 국민적인 분위기, 이익집단의 압력 등으로부터 영향을 받는다. 정치인은 여론에 쉽게 영향을 받으므로 여론에 부합하는 문제는 쉽게 정치적 관심의 대상이 될 수 있는 것이다.

셋째 정책대안의 흐름은 정책체제의 분화정도, 정책활동가의 활동, 이익집단의 개입 등이 영향을 미친다.

② 참여자

‘참여자’란 정책대안의 제시 및 구체화 등을 위해 정책과정에 참여하는 사람들을 가리키는 것으로 정부, 정당, 이익단체, 시민단체 등의 공식·비공식 정책주체 모두를 의미한다.

③ 정책의 창(Policy Window)

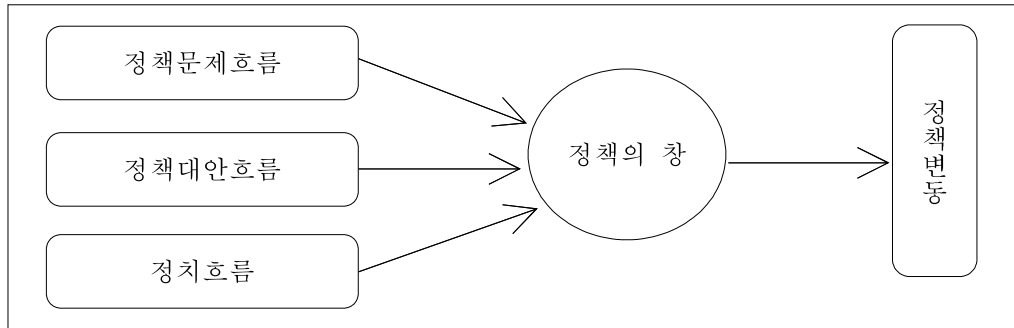
Kingdon은 세 가지의 흐름이 결합하는 현상을 정책의 창이 열린 것으로 표현하였다. 정책의 창이 열렸다는 것은 특정 정책을 지지하는 정책참여자들이 그들이 선호하는 해결책을 강요하거나 자신들의 특별한 문제에 관심을 기울이도록 압력을 행사하여 정책변동의 기회를 맞이하였다는 것을 의미한다.

정책의 창은 예측가능하게 또는 우연한 사건에 의해 열리기도 한다. 예산심의나 국정감사와 같은 예정된 의정활동이 예측 가능한 정책창의 열림의 예가 될 수 있다. 우연한 사건은 특정의 정책문제에 심각성을 더하게 하고, 결정적으로 정책참여자들에게는 그 문제를 위한 자신들의 대안을 제시할 수 있는 절호의 기회를 제공하기도 한다. 정책의 창은 짧은 기간 열리기 때문에 정책문제와 정책대안 간 강력한 결합이 이루어진다. 그 결과 참여자들이 충분한 자원을 투입하는 경우 문제가 해결될 수 있지만 그렇지 못하는 경우 문제가 표류할 수도 있다.

정책의 창은 참여자들의 관심대상인 문제가 충분히 다루어졌다고 느낄 때, 정부의 행동을 유발하지 못했을 때, 창을 열게 했던 사건이 정책의 창에서 사라질 때, 인사변동, 문제에 대한 대안이 존재하지 않는 경우 닫히게 된다.

지금까지의 정책흐름모형의 구조의 틀을 보면 그림 2-1과 같다.

[그림 2-1. 정책흐름 단순모형]



(3) Kingdon의 정책흐름모형(Policy Stream Framework) 확장모형³⁶⁾

Kingdon의 정책흐름모형 확장모형은 Zahariadis가 정교화 한 것으로 단순모형에 관심집중사건 등 몇 가지의 추가요인을 고려하여 제시한다.

① 관심집중사건

Birkland(1998:54)는 관심집중사건을 ‘공공문제 또는 이슈, 특히 실제로 또는 잠재적으로 유해한 이슈와 문제에 관심을 불러일으킬 수 있는 돌연한 사건’으로 정의하고 있고, Kingdon(1984:99, 103)은 ‘정책변동을 초래하는 요인으로 기존의 위기나 재난을 포함하는 넓은 개념으로 주목을 받게 되는 사건을 의미하는 것’으로 정의하고 있다. 의제설정과정은 복잡성과 미묘함을 수반하는데, 관심집중사건은 그 사건이 후 정책이 바뀔 것인지의 여부를 결정한다. 정책흐름모형에서는 관심집중사건이 여러 가지 흐름을 한 곳으로 모으는 변동을 위한 ‘기회의 창(windows of opportunity)’을 연다고 언급하고 있다.(이동규, 2011) 즉, 관심집중사건은 언론 또는 정책활동가의 주의를 야기하고 특별한 문제에 대한 특정한 평가차원의 관심을 기울이게 된다고 주장한다.

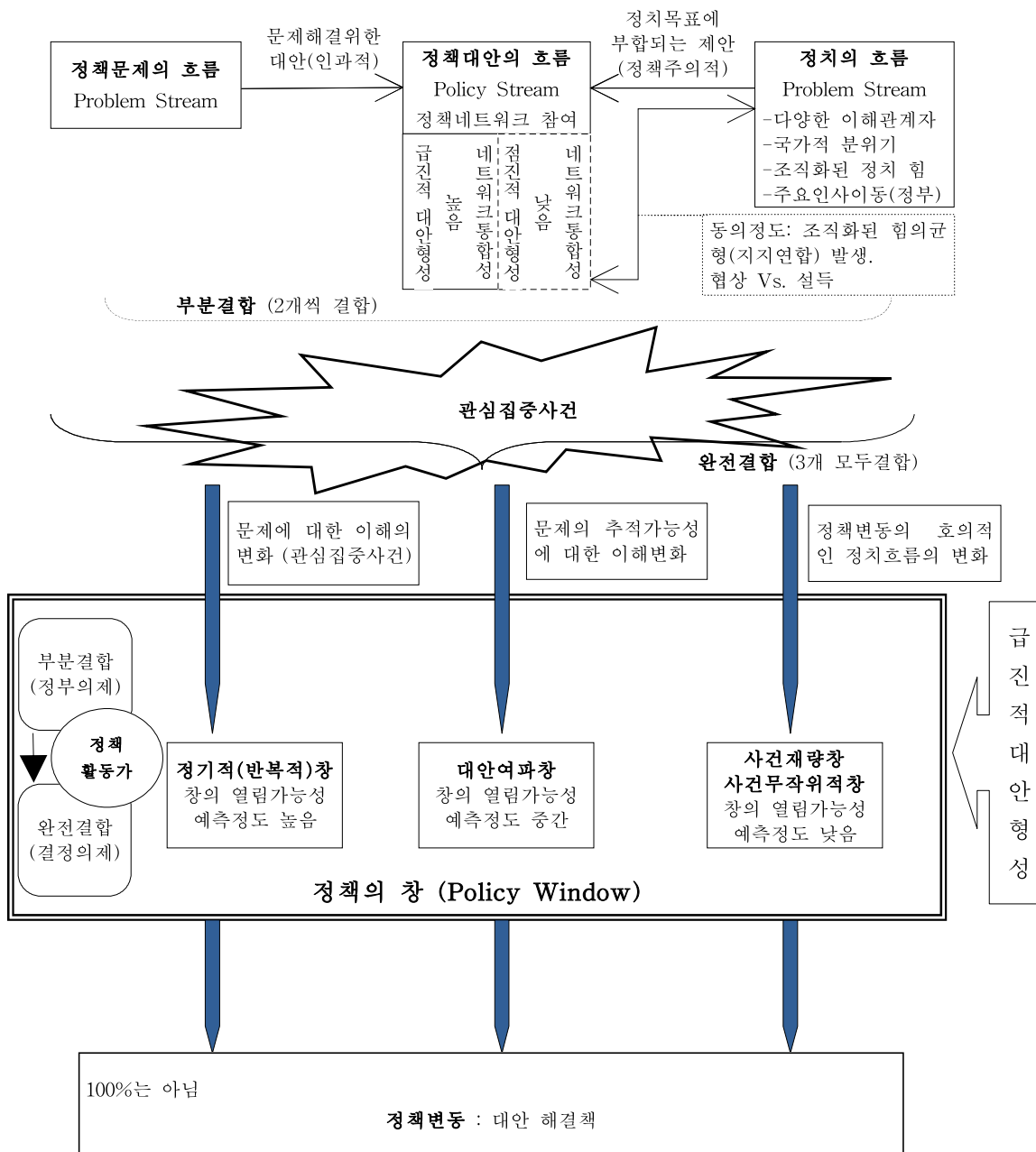
관심집중사건은 문제의 흐름에 영향을 미칠 수 있는데, 문제가 어떻게, 왜 일어나는지에 대한 이해를 바꿀 수 있기 때문이다. 하지만 정책변동을 초래하기 위해서는 동반사건 또는 후속사건이 필요하다는 점에서 Birkland의 관점과 차이를 보인다.(이동규, 2011:63)

36) 이동규. (2011). 초점사건 이후 정책변동 연구: 한국의 대규모 재난 사례를 중심으로, 성균관대학교 박사학위논문 참조

② 정책흐름모형에 대한 비판과 수정

Sabatier(1991)는 기회의 창외 개방 외의 정책과정은 기술하지 않고 있다고 비판하고 있다. 하지만 Zahariadis는 이러한 흐름의 접근을 의사결정 기회에 적용할 수 있다고 주장한다. 흐름들이 함께 모여 있을 때 새로운 정책을 만들거나 기존정책을 변경하기 위한 의사결정이 일어날 가능성이 더 높을 수 있다.(이동규, 2011:79)

[그림 2-2. 정책흐름 확장모형]



[자료출처: 이동규(2011:79)]

2. 연구방법

본 연구는 체르노빌원전사고 이전 및 이후의 국제원자력손해배상제도를 분석함으로써 체르노빌원전사고가 세계 각국의 원자력손해배상제도의 발전에 미친 영향을 연구하고 동북아 삼국에 미친 영향을 연구하며 최종적으로 우리나라의 원자력손해배상제도의 발전과 관련한 정책적 제언을 목적으로 하고 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 본 연구는 질적연구로서 비교사례연구를 수행하며 구체적인 방법으로 복수의 임베디드 설계방법을 사용하였다.

사례연구는 질적연구방법의 하나로서 시간의 경과에 따라 하나의 사례 또는 사례들을 탐색하고, 다양한 정보원천을 포함하여 상세하고 심층적인 자료를 수집하며, 사례기술과 사례에 기반한 주제들을 보고한다.(John W. Creswell 조홍식 et al. 역, 2012:111) 비교사례연구는 하나의 연구에서 둘 이상의 사례를 동시에 분석에 포함하는 사례연구를 말하는 것으로 단일사례연구와 비교가 되는데, 국가와 지역사회 등 거시적 설명단위에 관한 두 사례 이상의 소수사례연구를 말한다.(남궁근, 2012) 본 연구는 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향을 고찰하기 위하여 원자력손해배상제도와 관련한 국제협약, 세계 각국의 원자력손해배상제도를 고찰하여 상호 비교함으로써 제도의 공통점과 차이점을 도출하고 그 영향을 파악하려는 것으로 비교사례연구를 사용하였다.

복수의 임베디드 설계는 복수의 사례를 대상으로 사례를 구성하는 하위자료단위를 분석하는 방법이다. 이 유형의 사례연구는 유사한 조건하에서 심층적 세부실험을 하는 경우와 유사하며 조사내용의 과학화와 일반화에 유리한 방법이다. 본 연구도 원자력손해배상제도와 관련한 국제협약 및 각국의 제도를 Third Party Liability의 표준화된 구성요소를 기준으로 검토함으로써 세부연구를 진행하였다.

본 연구의 성격상 활용될 자료는 문헌연구가 주를 이루며, 연구를 위해 직접 수집되는 1차자료 보다는 OECD/NEA 및 IAEA 등과 같은 국제기구, 각국 정부의 공문서와 공식기록, 이미 다른 연구목적을 위한 기성자료 등으로 이루어진 2차자료를 주로 이용하였다. 연구문헌은 학술서적, 논문조사 그리고 국제기구 및 정부 관련기관 등의 관련 학술망, 인터넷 홈페이지에서 수집하여 활용하였다.

3. 연구범위

1) 정책흐름모형과 국제정책의 변동

Kingdon의 정책흐름모형은 미국의 보건정책과 교통정책에 대한 사례분석을 통해 정책과정 중 의제설정과정에 대한 체계적인 이해를 시도한 연구이다. Kingdon은 ‘조직선택의 쓰레기통모형’을 기초로 미국의 보건정책과 교통정책사례에 대한 관계자 면담과 경험적 연구자료 분석결과의 몇 가지 특징을 추가하여 정책의제설정과 정책형성에 대한 개선된 모델로 정책흐름모형을 제시하였다. 최근에는 정책형성, 집행 및 평가뿐만 아니라 정책변동모형으로도 사용되고 있다.

특정한 정책의 이해관계자들은 정치적 상호작용을 통해 정책을 변화시키며 이해관계자들의 이익추구현상은 정책을 변화하게 만드는 내부적인 요인이 되기도 한다. 이와 함께 외부환경도 정책의 변화에 막대한 영향을 미친다. 특히 오늘날의 원자력손해배상제도의 정책변화와 관련한 국제적인 환경들은 원자력손해배상제도의 정책목표와 정책의 패러다임, 정책의 결정구조 및 행위자에게 영향을 주고 있다.

원병출(2006)은 제도로서의 정책네트워크 모형을 이용하여 우리나라의 원자력개발과정을 원자력 정책형성기(박정희정부), 원자력기술자립기(전두환정부) 및 원자력산업체제 조정기(노태우정부 및 김영삼정부)의 3단계로 구분하여 국제적 환경요인보다는 국내요인을 중심으로 원자력 정책네트워크를 분석하였다.

주성돈(2011)은 역사적 제도주의의 분석방법을 사용하여 우리나라의 원자력개발의 역사적 과정을 이승만정부(정책대동기, 1950년대), 박정희정부(정책형성기, ~1970년대), 전두환정부(정책자립기, ~1988년), 노태우·김영삼정부(정책개편기, ~1997년), 김대중·노무현정부(정책고도화기, ~2007년), 이명박정부(정책실용화기, ~현재) 등 6단계로 구분하고 정부별로 정책변동에 영향을 미치는 외부 환경적 요인 중 국제적 환경요인의 영향에 따른 원자력정책변화를 제시하고 있다.

Kingdon과 Zahariadis의 정책흐름 확장모형은 기본적으로 한 국가내의 정책변동을 다루기 위한 모델로 개발되기는 하였지만 국제정책의 변동이 결국 국내정책의 변동으로 귀결될 수 있으며, 정책은 제도로 공식되어 행위자들 사이의 효율적이고 안정적인 상호작용이 가능하게 함을 볼 때 체르노빌원전사고가 원자력손해배상과 관련한 국제적인 국제정책의 흐름, 세계 각국에의 영향 및 최종적으로 우리나라에 이르는 원자력손해배상제도의 변동을 설명하는 모델로 사용할 수 있다.

[표 2-2. 국제적 환경요인의 영향에 따른 원자력정책변화(정부별)]

구분	국제적 환경	정책변화
이승만 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 원자력의 평화적 이용선언('53) - 한미행정협정('55) - 한미 원자력협정('57) 	<ul style="list-style-type: none"> - 국제원자력기구협약 동의안('57) - 해외연구생제도 도입 - 원자력법 제정('58) - 연구노형선정 및 구매계약
박정희 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 세계각국의 원자력발전소 건설 추진 - 인도의 핵실험 강행('74)과 미국의 핵비확산정책 강화 - 석유파동('73, '78) - 자원민족주의(OPEC 창설, '72) 	<ul style="list-style-type: none"> - 재처리사업추진 중단 및 포기 - 고리1호기 원전 착공('71) 및 상업운전 개시('78) - 60만kw급 원전 추가건설 발표
전두환 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 원전사고로 공급자 시장의 원전수요 축소 및 원전건설 취소 - 미국 쓰리마일 원전사고('79) - 소련 체르노빌 원전사고('86) 	<ul style="list-style-type: none"> - 미국 CE사와 기술이전계약 체결 - 고리2호기, 월성1호기 착공('83) - 영광1호기 착공('86)
노태우· 김영삼 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 한반도에너지개발기구설립('95) - UR이후 WTO체제, 기술라운드(TR) - 북한의 NPT 선언('02) 	<ul style="list-style-type: none"> - 북한 경수로 건설사업의 주계약자 한전 공식지정('96) - 원자력사업 추진체제 조정
김대중· 노무현 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 북한의 원자로 재가동('03) - 에너지 고유가('05) - 기후변화협약:교토의정서 발효('05) - 한국원자력연구원의 우라늄분리실험 및 IAEA 국내사찰 	<ul style="list-style-type: none"> - 북한의 경수로건설 중단선언('06) - 제3차 전력수급 기본계획 (2006~2020) 발표('06) - 평화적 핵이용 4원칙 발표('04) - 한미 원자력협정 약정, 부속서 5번 수정안 서명('05)
이명박 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 세계금융위기('07) - 국제유가 급등('07) - UN 기후변화협약(UNFCCC) 제15차 당사국 총회('09) 	<ul style="list-style-type: none"> - 국가에너지 기본계획수립('08) - 지식경제부 원자력산업진흥과 신설('09)

[출처: 주성돈, 2001: 251]

2) 연구의 범위

Kingdon 및 Zahariadis의 정책흐름 확장모형을 분석모형은 혼란스런 상황에서의 정책변동을 설명하는 모델로 유용하다. 이 모델의 사용 시 정치의 흐름, 정책문제의 흐름 및 정책대안의 흐름에 대한 분석이 필요하다. 본 연구가 목적하고 하고 있는 국제원자력손해배상제도의 발전, 각국의 수용 및 한계점, 한·중·일 3국의 수용 및 한계점 등을 연구하기 위해서는 국제기구, 조약, 다수 국가의 원자력손해배상제도에 대하여 장기간에 걸친 매우 방대한 연구가 필요하다. 다수의 정책사례를 심층적으

로 분석하는 것은 매우 많은 시간이 필요하고 이들 사이의 유사점과 차이점의 분석도 어려워지게 된다. 사례의 수가 증가할수록 그 비교의 대상은 기하급수적인 증가세를 보인다. 이에 따라 본 연구는 법률, 규제, 특정한 문제에 대한 법률과 규제의 조합, 정부부문 및 비정부부문 행위자의 정책결정사항 등 여러 정책의 형태 중 복잡성의 감소와 적절한 연구의 수행을 위하여 연구의 범위를 원자력손해배상법제를 중심으로 한 원자력손해배상제도에 한정하고자 한다. 즉, 관심집중사건인 체르노빌 원전사고 이전 및 이후 정책변동의 결과로 나타난 원자력손해배상과 관련한 국제협약 및 관련 국가들의 원자력손해배상법제를 그 대상으로 한다. 본 연구의 주 대상이 정책구현의 한 형태인 원자력손해배상제도 및 관련법제에 한정되므로 Kingdon 및 Zahariadis의 정책흐름 확장모형의 세 가지 흐름인 정책문제, 정책대안 및 정치의 흐름이 주로 국제기구 및 관련국가의 회의 및 의회 등 제도권에서의 흐름이 별도의 구분없이 함께 연구되며, 특히 필요한 경우 별도의 흐름별로 연구를 진행한다. 또한 원자력사고와 관련한 국제협약이 사인간의 법률문제인 섭외적 법률관계내지 국제민사소송의 측면에서 접근하고 있고, 원자력시설 소재국의 역할은 사고의 책임있는 사업자의 손해배상책임을 국내법상으로 규정함과 동시에 사업자의 책임이행을 보장하는 등의 부차적인 수준에서 다루어지고 있기 때문에(박기갑, 2001:22), 본 연구의 연구대상도 국가의 배상책임을 제외한 사인간의 배상책임으로 한정한다.

4. 분석의 틀

1) 관심집중사건으로서의 체르노빌 원전사고

관심집중사건(Focusing event)은 갑작스럽게 관심을 집중케 하는(Attention grabbing) 사건으로 공공정책의 의제설정단계에서 정책변동의 초래요인 잠재적 유발요인이 되며, 기존의 위기나 재난을 포함하는 넓은 개념을 가지고 있다(Kingdon, 1984:99,103 & Birkland, 1998:53). Birkland(2006:158)는 대규모 관심집중사건에 직면했을 때 신속한 정책의 변동이 가능하며, 초점사건의 개념을 재난과 사고에 적용할 때 정책문제에 대한 관심을 증가시키는 것을 발견했다고 한다.

체르노빌 원전사고는 기존에 원전사고와 그 피해의 광범위성 및 양태에 있어 확연한 차이를 보이며 전 세계인의 관심을 집중케 한 재난을 초래한 사건이다. 운전원의 장치조작 실수로 야기된 재해는 소련 국내에만 한정되지 않고 서유럽으로 퍼

져나갔다. 결국에는 사고장소로 부터 수천마일이나 떨어져 있는 한국, 일본 및 미국에서도 방사능 핵종이 발견되었으며, 사고 후 복구비용에만도 수백조원이 투입되었다. 이 사고의 여파로 그동안 원자력에 우호적이던 국제적인 여론이 일시에 바뀌게 되어 세계 각국에서는 원자력을 포기하는 국가가 속출하였고, 비록 원자력의 필요성을 인식하고 있는 국가라도 사업의 추진에 많은 어려움을 겪게 하였다.

Desart(2005), Michael G. Faure et al.(1992), Otto von Busekist(1989)에 따르면 체르노빌원전사고가 원자력손해배상과 관련한 국제협정체제의 변화의 기폭제가 되었고, 원자력손해배상의 한계를 노출하였으며, 1960파리협약 및 1963비엔나협약의 필요성과 관련하여 의미가 있다고 주장한다.

Linda A. Malone(1987)은 체르노빌원전사고를 기점으로 국경을 넘는 원자력사고에 대하여 국제사법적인 책임을 넘어서는 국제조약체제를 통한 해결방안을 제시하고 있다.

Cameron(2007)은 원자력산업의 발전단계를 3단계로 구분하고 있다. 첫 번째 단계와 두 번째 단계의 구분의 분기점은 체르노빌원전사고이다. 즉 1950년대 상용원자로의 출현에서부터 체르노빌원전사고 시점까지를 1단계, 체르노빌원전사고 시점부터 개략 2000년까지를 2단계, 2000년 이후 현재까지를 3단계³⁷⁾로 구분하고 있다.

원자력산업발전 1단계에서는 원자력산업의 평화적 이용의 장려가 주목적이었다. 비록 원자력이 전쟁의 수단으로 먼저 개발되긴 하였으나, 평화적인 목적으로 사용할 수 있는 잠재적인 능력이 부각되었으며, 특히 두 번에 걸친 국제석유파동은 원자력이 세계 각국의 전력원 다원화정책의 핵심이 되게 하였다.

2단계는 체르노빌원전사고 이후 2000년까지로 볼 수 있다. 1단계에서의 원자력 산업에 대한 진흥 및 그에 대한 의존은 많은 문제점을 내포하고 있었는데 체르노빌원전사고는 그러한 문제점들을 심각하게 인식하고 안전대책을 마련하는 기회를 제공하였다. 체르노빌원전사고를 계기로 사전방지조치인 원자력사고의 조기통보조약이 다수 국가들의 참여로 1986년 체결되었고, 그 이듬해 원자력 또는 방사선사고에 있어서의 협력조약이 통과되었다. 또한 사후구제조치인 원자력손해배상제도와 관련한 정비도 이루어져 1960파리협약과 1963비엔나협약이 개정되고, 공동의정서 및 보

37) Cameron의 구분에 의하면 1단계 및 2단계는 체르노빌원전사고가 분기점이 되나, 2단계와 3단계의 분기점은 확실하지 않다. 하지만 최근을 지칭하는 3단계의 특징을 기후변화 완화 및 에너지공급안보 확보차원으로 정의함에 따라 1997년 12월 교토에서 개최된 기후변화협약 제3차 당사국 총회 의결사항인 2000년 이후 선진국에 대한 온실가스 감축목표와 일정 등을 감안하여 2단계와 3단계의 분기점을 2000년으로 구분하였다.

충협약 등이 이루어지는 전기를 마련했다.

2000년 이후 지금까지의 3단계는 국제기후변화협약체제를 특징으로 할 수 있는데, 국제기후변화협약 체제의 적응 및 에너지공급안보차원의 원자력에 대한 재논의가 활발한 상황이다. 비록 2011년 3월의 후쿠시마원전사고가 원자력사고에 대한 경각심을 일깨워 주고는 있으나, 에너지원의 개발이 절실한 제3세계 국가 등에서 원전건설이 지속적으로 추진되고 있다.

이상에서와 같이 체르노빌원전사고는 그 이전의 원전사고와는 궤를 달리하며 국제적인 관심집중사건으로서 원자력과 관련한 수많은 정책과 제도에 영향을 미쳤다. 이에 따라 본 연구는 관심집중사건인 체르노빌원전사고 ‘이전’과 ‘이후’를 구분하고 국제원자력손해배상제도와 관련한 정책의 변동, 국제협약 및 각 국의 법제가 어떻게 변화되고 발전하였는지 그 내용, 성과 및 한계를 분석하고자 한다.

2) 국제원자력손해배상제도의 기초원칙

Antonia Layard(1996)는 체르노빌원전사고 이후 1960파리협약 및 1963비엔나협약으로 대표되는 국제원자력손해배상체제의 한계를 책임의 한계, 원자력손해, 손해보상체계, 재판의 관할권 등과 관련하여 검토하고 두 협약체제의 개혁을 위해 국경을 넘는 원자력손해에 대한 보상규정, 보충기금의 조성협약, 엄격책임에 따른 손해배상책임의 원자력사업자에의 집중, 보상금액의 제한 및 정부의 책임, 강제보험조치, 육상원전을 기준으로 한 재판관할권의 집중 등의 원칙을 제시하고 있다.

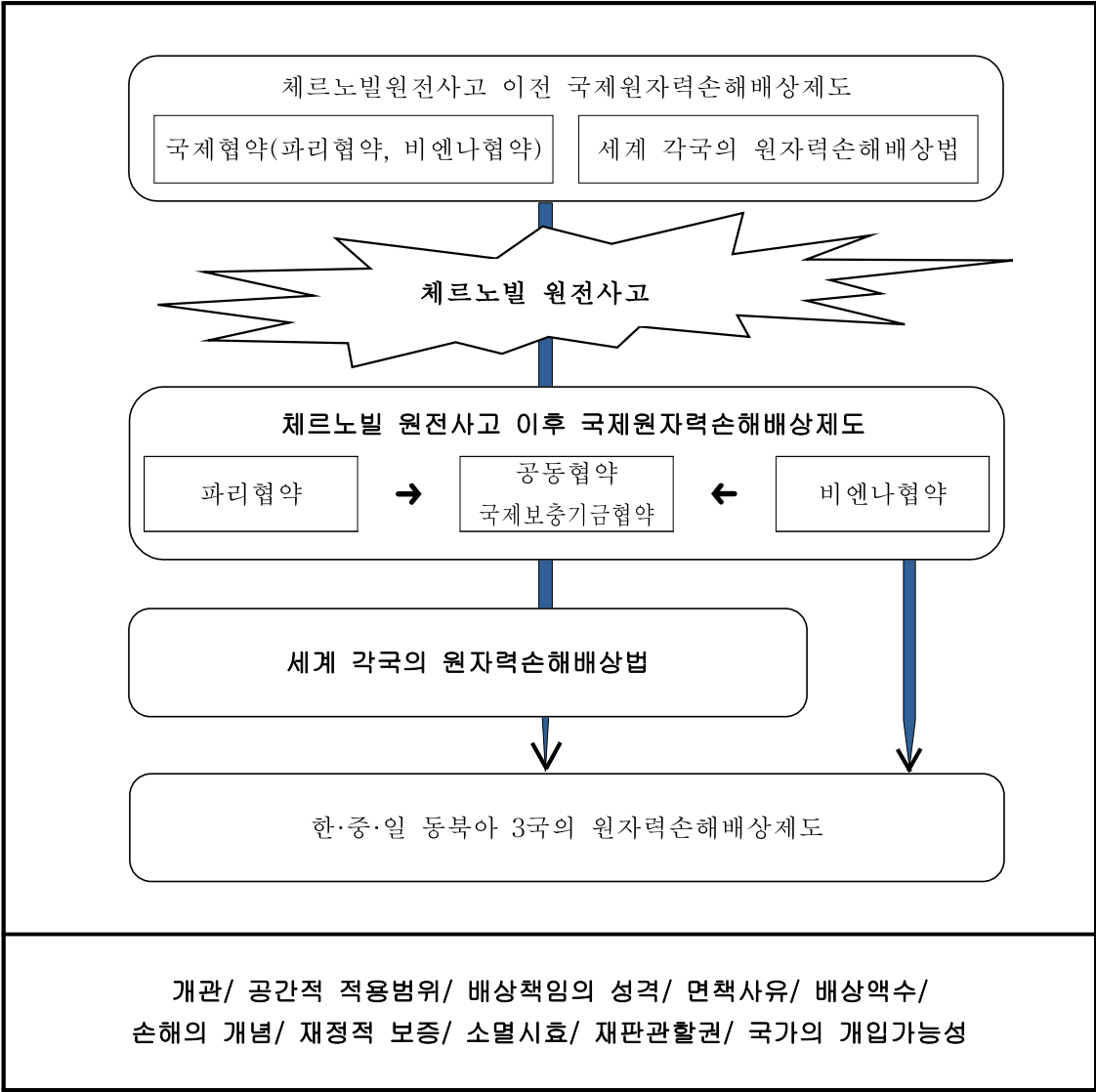
Ben McRae(2006)는 원자력손해와 관련한 보충협약연구에서 손해배상을 위한 최소한의 재판진행 및 당사국 국내법률과의 조화를 위해 발전소운영자에 대한 책임집중, 재판관할권의 집중 및 최종사법권 인정, 보충기금모금과 관련한 비원자력국의 참여 및 원자력손해에 대한 기준정립을 제시하고 있다.

반면에 박기갑(2001:133)은 OECD/NEA에서 작성한 Third Party Liability(1990)³⁸⁾의 구조를 기준으로 ‘개관/ 공간적 적용범위/ 배상책임의 성격/면책사유/ 배상액수/ 손해개념/ 재정적 보증(손해배상조치액)/ 소멸시효/ 재판관할 법원/ 국가개입가능성’을 분석의 틀로 사용하였다.

38) 1997년 9월 채택된 국제보충기금협약(Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage)의 부속서로서 비엔나협약 및 파리협약의 체결국 여부를 불문하고 국내법제가 협약에서 정한 원자력민사책임의 원칙에 적합한 모든 국가에 대하여 개방된 독자협약이다.[함철훈, (2008). 원자력손해배상제도의 발전과정과 우리나라 원자력손해배상법의 검토과제. 과학기술법연구 제13집 제2호, pp. 169]

이와 같이 연구자에 따라 다양한 원자력손해배상제도의 원칙이 존재하는 바, 본 연구는 특정인이 제시하고 원칙보다는 국제기구에서 다수의 당사국들이 수년간의 협의를 통하여 결론으로 도출한 Third Party Liability(1990)의 원칙을 국제원자력손해배상제도를 분석하기 위한 독립변수로 사용하고자 한다.

[그림 2-3. 분석의 틀]



제3장 체르노빌 원전사고

제1절 사고의 개요



그림 3-1. 체르노빌원전 위치

[<http://ko.wikipedia.org>]

1986년 4월 25일 체르노빌 4호기는 정상적인 원자로 정지 이전에 전력공급이 상실될 경우 터빈작동이 얼마나 오랫동안 지속되어 전력을 공급할 수 있는지 시험하기 위한 준비작업이 수행되었다. 체르노빌노형의 원자로는 기포에 의한 정반응도계수(positive void coefficient)³⁹⁾ 때문에 저출력 운전 시 매우 불안정하다는 것이 알려져 있음에도 불구하고 이와 유사한 시험이 체르노빌 3호기에서도 이미 두 번 수행 되었으나, 발전기 전

압의 저하로 실패하였고,⁴⁰⁾ 다시 유사한 실험이 진행된 것이다.

체르노빌원전사고는 운전원이 사고발생 시 안전하게 원자로가 정지되도록 하는 증기분리기의 자동정지 기능을 차단한 채 시험을 계속하는중 발생하였다. 원자로 출력이 크게 올라가 냉각수가 끓으면서 대량의 수증기가 발생하였고 기포에 의한 정반응도계수의 영향으로 출력폭주⁴¹⁾가 발생하였으며, 그 결과 높은 증기압에 의해

39) 노심이 임계상태로부터 얼마나 떨어져 있는가를 나타내는 척도(尺度)가 반응도이다. 반응도는 노심의 온도나 출력의 변화, 기포(보이드)의 발생, 노심 각 부의 질량의 변화 등에 의하여 변화한다. 그 변화의 정도를 반응도계수라 한다. 반응도의 기포(보이드)에 대한 도함수를 반응도 보이드계수라 한다. 연료의 온도가 올라감에 따라 연료표면에서는 핵비등(Nucleate Boiling)이 생기고, 그 결과 노심에는 어느 정도 기포가 존재하게 된다. 기포계수(Void Coefficient, α_v)는 기포의 단위량(%) 변화에 따른 반응도 변화로 정의된다. 기포계수나 압력계수는 감속재 온도계수와 마찬가지로 감속재의 밀도를 변화시킴으로써 반응도에 영향을 주는 것이다. 따라서 압력계수와 기포계수의 부호는 노심이 과소감속인가 과잉감속인가에 따라 달라지게 된다. 기포가 증가하면 감속재 밀도가 감소하고 그 영향은 정(+) 반응도가 투입되어 원자로 출력이 상승한다.[한국수력원자력주식회사 원자력교육원 교육자료 이론-2, 원자로제어, 미발간]

40) 정보현, (1986). 소련 체르노빌 원전 사고분석. 원자력산업 43호 pp. 8

41) 핵연료물질을 취급하는 가공 또는 재처리시설에서는 핵연료물질을 소량으로 분할하여 처리하는 등 「핵적 임계」에 이르지 않도록 주의하여 작업하도록 하고 있다. 그러나 핵연료의 처리공정에서 부주의하여 핵연료물질을 여분으로 추가하거나, 물이나 인체 등의 중성자감속물질을 접근시켰을 경우에

첫 번째 폭발이 일어났다. 이 고온의 증기는 뜨거운 핵연료 및 감속제인 흑연과 화학반응을 일으켜 대량의 수소를 발생시켰고 이 수소에 의해 두 번째 폭발이 일어났다. 이와 같은 대규모 폭발로 인하여 직경 10m, 중량 약 1,000ton의 원자로 덮개(pile cap)가 파괴되어 많은 양의 방사성물질이 외부로 누출되었다.

이 사고에 관한 정보가 처음 나온 곳은 소련이 아니고 스웨덴이었다. 4월 27일 스웨덴 스톡홀름에서 얼마 떨어지지 않은 포슈말크 원자력발전소 주변에서 이상한 방사성물질이 검출되었다. 처음에는 자가시설에서 이상이 생긴 것으로 의심하여 운전요원을 긴급 피난시킨 뒤 조사하였으나 별 이상을 발견하지 못하였다. 스웨덴 정부는 곧 소련을 포함한 인접국에 사고발생 유무를 문의하게 되었다. 그러나 모두 부정적인 회답만을 받았을 뿐이었다.

사고가 발생한지 4일만인 4월 29일 소련은 체르노빌 발전소에서 사고가 발생하여 원자로 1호가 손상을 입었다고 발표하였다. 사고의 원인이나 상황 등에 관하여는 거의 언급하지 않았으나 소련에 인접한 나라의 일부 외신은 사망자가 2,000명인 넘는다고 재해뉴스를 전하기도 하였다.

노심에서의 방사성물질의 방출은 시작한 이후 약 10일간 지속되었다. 이 사고 결과 사망자 31명 등 많은 희생자가 발생하였다.

1. 체르노빌원전 4호기의 특징

체르노빌원전의 노형은 구 소련에서 설계한 RBMK-1000형으로서 비등형경수로이다. CANDU형인 우리나라의 월성원자로와 유사하나 월성원자로는 핵연료의 채널이 수평으로 구성되어 있는데 비해 체르노빌 원자로는 수직으로 구성되어 있고 2%의 농축우라늄을 사용한 핵연료를 사용하며 냉각수⁴²⁾로 경수를 사용하고 감속제⁴³⁾

는 우발적으로 시스템의 반응도가 증가하여 초과임계에 도달하는 것을 생각할 수 있다. 이 때 반응도를 억제하는 기구가 적절하게 작동하지 않으면 출력은 제어되지 못하고, 폭주상태가 되어 주변의 장치와 방사선작업종사자에게 방사선과 열의 발생에 의한 손상을 입히는 일이 있다. [한국원자력연구원 원자력정보 관문국 https://www.atomic.or.kr/atomica/word_read.html?idx=456]

42) 원자로에서는 노심에서 우라늄, 플루토늄 등의 핵분열반응에 의하여 발생하는 열을 바깥으로 끄집어 내어 핵분열반응을 안정하고 또한 정상적으로 계속시키고 있다. 이 열을 노심으로부터 노외로 끄집어 내기 위한 매체를 냉각재(정확히는 원자로냉각재)라고 부른다. 발전용 원자로에서는 이 끄집어 낸 열이 발전기의 터빈을 돌리는 에너지원이다. 냉각재는 원자로의 노형에 따라 다른 데, 경수로에서는 경수(보통의 물), 중수로에서는 중수, 가스로는 탄산가스, 고속로는 나트륨 금속을 사용하고 있다.[한국원자력연구원 원자력정보 관문국 https://www.atomic.or.kr/atomica/word_read.html?idx=456]

43) 원자로에서 중성자를 흡수하기 어려우며, 산란에 의해 중성자의 에너지를 감소시키기 위한 물질을 감속재라 한다. 원자번호가 낮은 원소 및 그 화합물이 사용된다. 이 원자로에서는 수소의 원자핵에 중

로 흑연을 사용한다. 제어봉의 설계특성과 기포에 의한 정반응도계수 영향으로 저 출력에서 매우 불안정한 특성을 보인다. 각각의 핵연료집합체는 압력관내에 위치하며 가압된 냉각수로 개별 냉각된다. 제어봉중에는 하부에서 상부로 삽입되는 소수의 짧은 제어봉이 있어서 노내 출력분포를 조절하기 위해 사용된다. 주제어봉은 상부에서 하부로 삽입되며 자동, 수동 및 비상제어가 가능하다. 정상운전 중 다수의 제어봉이 노내에 존재한다.

핵연료의 연료봉은 길이는 3.65m 이며, 지르칼로이관 안에 농축우라늄 소결체가 들어있다. 18개의 연료봉 2세트가 원통형으로 배열되어 핵연료집합체를 구성하며, 길이는 약 10m이다. 핵연료집합체는 노심 내·외를 상하로 움직여서 운전 중 핵연료의 교체가 가능하다.

원자로는 콘크리트 구조물 안에 위치하며 상부는 강철로 만들어진 원자로 덮개로 덮여있으며, 상부의 방사선 차폐뿐 아니라 핵연료집합체를 지지하는 역할을 한다. 냉각계통의 증기분리기는 별도의 콘크리트 차폐물 안에 위치한다.

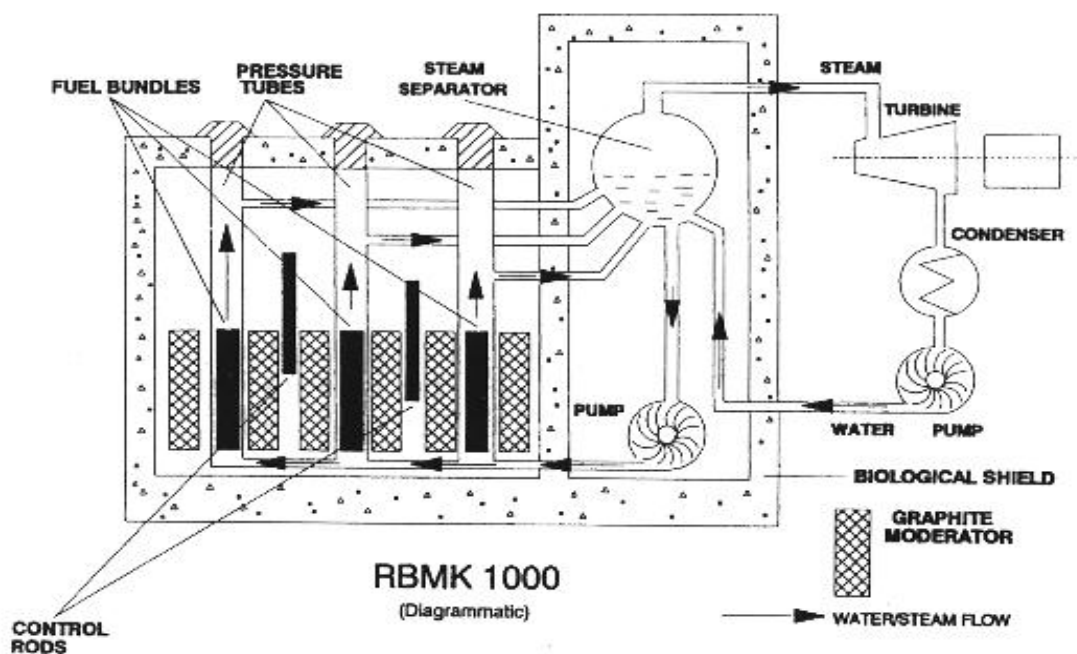


그림 3-2. RBMK 노형개략도

[WNA RBMK Reactor <http://www.world-nuclear.org/info/inf31.html>]

돌시킴으로써 감속시켜 핵분열과 함께 생긴 고속의 중성자를 열중성자로 만들어, 우라늄과 플루토늄과의 핵분열반응의 비율을 높이고 있다. 즉, 수소로 되어 있는 경수(H_2O)가 중성자의 감속제이다. 그 밖에 중수(D_2O), 탄소(C), 베릴륨(Be) 등이 감속제로서 사용되고 있다.[한국원자력연구원 원자력정보 관문국 https://www.atomic.or.kr/atomica/word_read.html?idx=456]

2. 사고의 경위

1986년 4월 25일 체르노빌 4호기에서 정상적인 원자로 정지 이전에 전력공급상실 시 터빈이 얼마나 오랫동안 가동되어 전력을 공급할 수 있는가를 시험하기 위한 준비작업이 수행되었다. 운전원은 4월 25일 출력감발을 시작하여 1차로 03:47에 출력이 1600MW(t)에 도달하였다. 14:00에 비상노심냉각장치(ECCS)를 격리하고 출력감발을 계속할 예정이었으나 키에프지역의 긴급 요청에 의해 출력감발을 하지 못하고 1600MW(t)로 유지하였다. 이로 인해 23:10에야 출력감발이 재개 되었다. 자정에 근무교대가 이루어지고 00:05에 출력이 720MW(t)로 감발되었으며 출력이 500MW(t)이 되었을 때 자동제어로 전환하였으나, 자동제어가 제대로 이루어지지 않아 출력이 30MW(t)로 급강하 하였다. 운전원은 출력을 다시 상승시키고자 다량의 제어봉⁴⁴⁾을 인출하였고 01:00경에 200MW(t)에 도달했다.

01:03과 01:07에 시험절차서에 따라 좌우 냉각수펌프를 추가로 기동하였다. 이에 따라 노심으로부터의 열전달이 급속히 이루어져 증기분리기의 수위가 급격히 감소하였다. 운전원은 원자로를 지속적으로 운전하기 위해 증기분리기의 자동정지계통을 차단하고 급수유량을 증가시켰으며, 출력과 증기분리기의 온도와 압력을 상승시키기 위하여 제어봉을 추가로 인출하였다. 또한, 증기분리기의 수위를 유지하기 위해 급수유량을 정상치 이하로 감소시켜 노심으로부터 제거되는 열이 감소되게 하였다. 기술지침서(operating policy)에는 최소 15개의 수동제어봉에 해당하는 제어봉이 항상 노심에 삽입되어 있도록 요구하고 있으나, 이때의 수동제어봉수는 15개 이하인 8개이었으며 대신 자동제어봉이 삽입된 상태였다.

01:22부터 노심에서 증기가 발생했는데 계기의 오류로 운전원은 노심이 정상상태인 것으로 착각하고 터빈급수밸브를 잠금으로써 시험을 시작했다. 기포에 의한 정반응도계수의 영향으로 노심내 증기발생이 제어불능상태까지 증가하자 운전원이 비상정지버튼(AZ-5)을 눌러 제어봉이 노심으로 삽입되기 시작했다. 제어봉의 삽입에 의해 모든 노내반응도가 노심바닥으로 집중되고, 원자로의 침투출력은 설계치의

44) 원자로출력을 제어하기 위해 노심내에서 생성되는 중성자속을 조정(중성자 흡수에 의하여)하는 막대 또는 관상물질을 말한다. 열중성자로에서는 봉소, 카드뮴, 하프늄 등의 중성자 흡수단면적이 큰 재료를 노심내에 삽입하여 사용한다. 제어봉에는 거친 조정봉, 미세 조정봉, 안전봉 등이 있다. 제어봉은 원자로를 긴급히 정지할 때에도 사용되며 그 때는 노심으로 급속히 삽입된다(이것은 안전봉의 역할임). [한국원자력연구원 원자력지식정보 관문국 https://www.atomic.or.kr/atomica/word_read.html?idx=530]

100배까지 상승하여 핵연료가 과손되면서 냉각수와 반응하여 핵연료채널에 고압의 펄스를 발생시켰다. 이후 핵연료채널이 과손되어 절단되었고, 증기폭발과 핵연료 및 감속재와의 화학반응에 의해 생성된 수소폭발의 두 번의 폭발이 있었다. 폭발로 인해 원자로덮개가 들리어 공기가 유입되고, 유입된 공기와 감속재인 흑연과의 반응에 의해 일산화탄소가 발생되었다. 가연성기체인 일산화탄소가 점화되어 원자로의 화재가 발생하였다. 이후 9일간 총 140톤의 핵연료중 약 8톤이 감속재와 함께 원자로로부터 이탈되었으며 세슘과 요오드 등 방사성 기체가 방출되었다.

3. 사고의 원인

소련당국은 1986년 8월 IAEA본부에서 처음으로 사고의 원인을 발표하였다. 사고의 직접원인은 운전요원의 중대한 규칙위반으로 안전을 등한히 하는 원자력발전소의 폐습을 보여주었다. 규칙위반의 내용은 첫째, 반응도 조작여유가 없을 정도로 수위가 저하되었는데 원자로를 정지하지 않았다. 둘째, 계획보다 낮은 출력상태에서 시험함으로써 원자로를 불안정하게 운영하였다. 셋째, 대기중의 냉각제 펌프를 노심상태를 확인도 하지 않고 작동시켜 규정치를 넘는 유량을 내보내어 노심의 과냉상태를 조성하였다. 넷째, 터빈 2기가 정지하면 자동 정지되도록 되어있는 신호를 무시하였다. 다섯째, 공기·물 분리기의 수위 및 압력에 관한 신호를 무시하였다. 여섯째, 시험도중 비상노상노심냉각장치(ECCS)를 분리한 채 발전을 재개했다.

위에서 언급된 대부분의 위반사항은 명백하게 의도적인 위반행위였으며, 반응도 조작여유에 대한 제어반상의 표시경보 및 페일세이프(Fail safe)장치조차 갖추지 못하고 있었던 것이 밝혀졌다. 이런 점에서 단순히 운전요원의 불안정한 행동뿐만 아닌 허술한 원자로의 설계나 특성도 문제가 된다. 또한 정상적인 절차를 밟지 않은 시험계획 시행을 비롯하여 수많은 고의적 규칙위반, 필수적인 안전시스템의 확보를 무시한 문제도 크다. IAEA-INSAG⁴⁵⁾은 운전요원의 안전의식 결여 및 안전문화의 빈곤을 사고의 중요요인으로 꼽았다.

45) 국제원자력기구(IAEA)의 International Safety Advisory Group(국제원자력안전자문그룹)의 약칭으로 국제적인 중요성을 갖는 일반적인 원자력안전문제에 대하여 정보교환, 사무총장에게의 권고 등을 수행하는 것을 목적으로 1985년 3월에 설립되었다. 1986년에는 체르노빌사고에 관하여 사고원인을 분석한 보고서, 또 원자력안전의 기본원칙을 정한 기본안전원칙을, 1991년에는 「안전문화(Safety Culture)」에 대한 보고서를 발간하였다. 현재 INSAG에는 5개의 워킹그룹이 설치되어, 방사선방호에 관한 신규 국제기본안전기준에 대하여 전문가의 검토가 진행되고 있다.

제2절 사고의 영향

1. 인명 피해

사고가 일어난 시점에 4호기에서 근무하고 있던 직원 5명이 사고발생 당일 사망하였고 시험의 총책임자도 사건발생 9년 후인 1995년 숨을 거두었다. 또한 화재 진압과 초기대응과정에서 발전소 직원과 소방대원 등을 포함하여 약 1,100명의 인원이 투입되었는데, 이들 중 237명이 급성 방사능 피폭증상을 보였다. 공식보고에 따르면 체르노빌원전사고로 인해 화재진압에 참가했던 소방대원 31명이 사망하고, 중상 230명, 경상 237명의 인명피해와 34억 달러의 경제적 손실이 있었으며, 많은 사람들이 후유증에 시달리고 있다고 한다.(이익환, 2012:125 & OECD/NEA, 2002:15)

2. 방사능 피해

사고 당시 발생한 방사능 낙진은 체르노빌 주변에 있는 러시아, 벨라루스, 우크라이나 세 나라뿐만 아니라, 유럽 곳곳으로 퍼져 많은 지역을 오염시켰다. 우라늄-235의 핵분열 생성물 중 하나인 세슘-137의 농도로 토양의 방사능 오염을 측정 한 결과, 유럽 전체에 걸쳐 19만km²에 이르는 영역이 1m² 당 37kBq 이상의 방사능으로 오염되었으며, 주변 3국의 오염규모는 15만km²에 이른다.

그중에서도 원전으로부터 200 km 북방의 벨라루스 브리얀스크-고멜 인근지역의 낙진피해가 심했는데, 전 국토의 22퍼센트 가량이 방사능에 오염되었다. 당시 오염된 지역에는 188만명의 주민이 살고 있었다.

우크라이나에서는 사고가 있었던 발전소 4호기를 중심으로 한 주변지역의 오염이 가장 심각하였으며, 주요 오염지역은 벨라루스와 인접한 북부지역이었다. 체르노빌원전사고로 인해 우크라이나의 삼림 중 40퍼센트가 방사능에 오염되었다.

러시아도 발전소로부터 약 700km 떨어진 칼루가주, 톨라주, 오를주의 일부 지역이 방사능으로 오염되었다. 칼루가지역의 오염이 높은 이유는 방사능 구름이 이 지역을 지날 때 비가 내려 방사성입자들이 지표에 침적했기 때문이다.

방사능 낙진은 주변 3국뿐만 아니라, 외부지역으로도 퍼졌다. 영국과 프랑스, 독

일 등의 서유럽과 이베리아반도에서도 방사성세슘 동위원소가 검출되었으며, 스칸디나비아반도의 많은 지역과 그리스, 오스트리아, 불가리아 등에서는 세슘동위원소의 방사능이 37kBq 이상으로 측정되기도 하였다. 우리나라에서는 5월 2일 민방위계획에 따른 방사능방재대책본부를 설치하고 방사능낙진을 감시하여 5월 4일 중부지역 일부의 강수에서 미량의 방사성동위 원소가 검출되었다.⁴⁶⁾(이재기, 1996:196)

제3절 사고 후 처리

1. 화재진압

원자로 폭발의 여파로 인한 4호기의 잔해와 3호기에서 발생한 화재를 진압하기 위하여 1986년 4월 26일 사고 직후 소방대원들이 파견되었다. 원자로주변에 일어난 대부분의 화재는 오전 5시 경 모두 진압되었다.

하지만, 사고 후 처음 20시간 동안 소방대원과 발전소 직원들의 화재진압 시도로 인해 뿌려진 물이 기화하여, 원자로 주변은 증기로 가득하였다. 이 증기는 가열된 흑연이나 원자로 내부의 지르코늄 등과 반응하여 수소가스를 비롯한 많은 가연성 물질들을 만들어냈다. 이 가연성 물질들은 사고 발생 후 약 20시간이 지난 4월 26일 오후 9시 41분에 원자로의 잔해를 폭발시켰다. 이 화재는 군용 헬리콥터 30대가 동원되어, 중성자를 흡수하고 연쇄반응을 막기 위해 40톤의 붕소화합물, 열을 흡수하고 이산화탄소를 발생시켜 화재를 진압하기 위한 돌로마이트 600톤, 방사능 차폐를 위한 2,400톤의 납과 1,800톤의 모래와 진흙 등을 투하하였고, 액체질소를 노심에 주입해 5월 9일 반응로의 화재를 진압하였다.

2. 주민소개

사고로부터 약 하루가 지난 4월 27일부터, 발전소로부터 가장 가까운 프리피야트와 야노프역의 두 곳에서 소개작업이 제일 처음 개시되었다. 흑연 발화에 의한 2

46) 한국일보, 경향신문, 동아일보, 중앙일보 1986년 5월 6일 기사

차 폭발 이후 방사능 조사량이 증가하였기 때문에, 26일 오후 10시에 소련정부는 이 두 마을에서 주민들을 대피시키기로 결정하였다. 프리피야트시민 49,360명과 야노프주민 254명은 최종적으로 키예프의 아파트로 이주되었다. 두 도시의 시민의 소개를 시발로 전체 소개된 주민은 모두 11만6천여명에 달하며, 주민들이 사육하던 6만마리의 가축들도 함께 소개되었다.

3. 방사능누출 방지조치

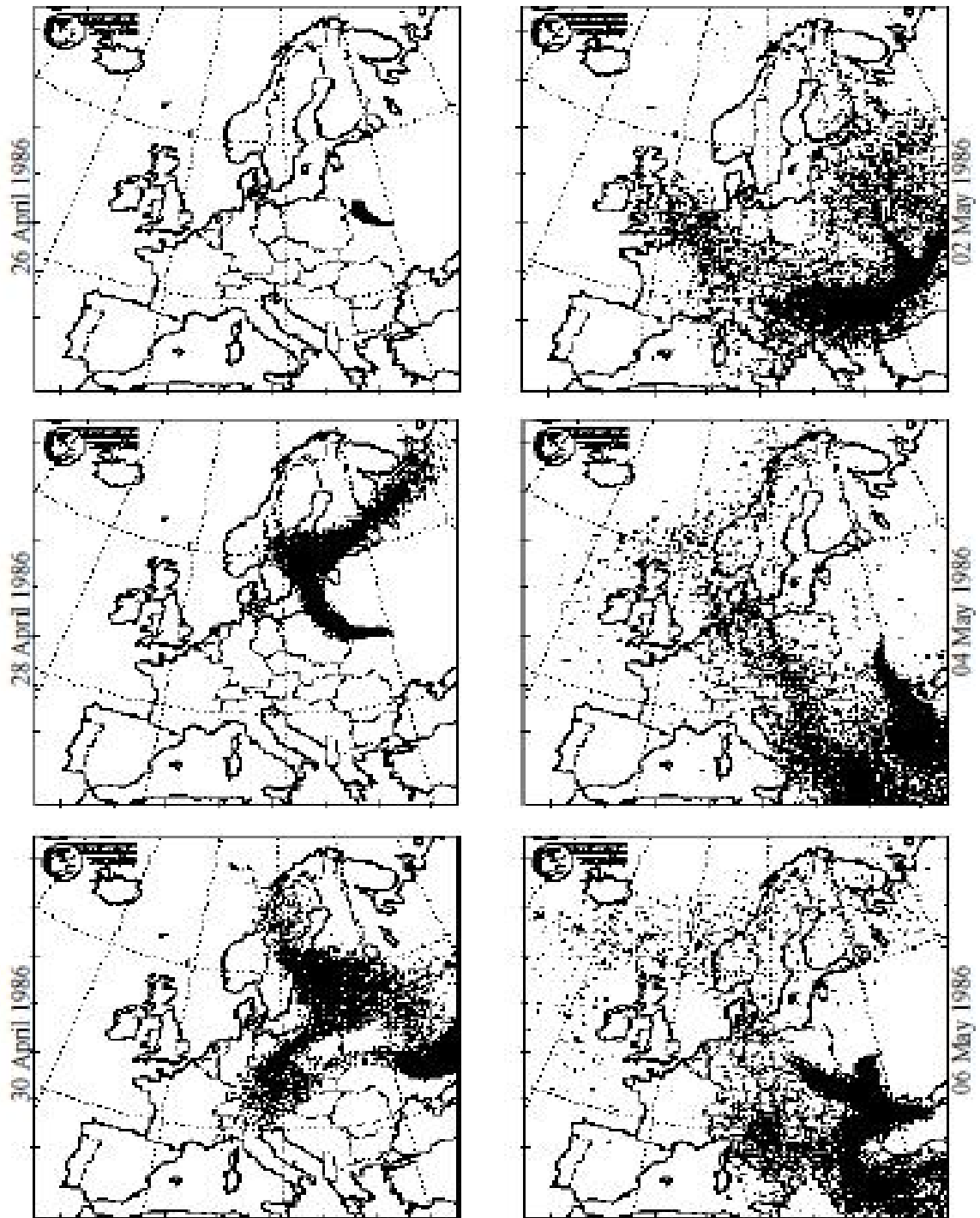
5월 9일에 노심의 흑연화재가 진압된 후에, 방사능의 누출을 막기 위한 최초의 조치로 냉각장치를 내장한 콘크리트판을 4호기의 지하에 설치하는 작업이 수행되었다. 이 판들은 고온의 노심을 냉각시키려는 목적과 함께 노심의 열에 의해 용융된 액체상태의 방사성물질이 지하수로 흘러드는 것을 막으려는 목적으로 설치되었다. 이 작업은 약 400명의 작업자에 의해 15일간 진행되었다. 콘크리트판 설치가 완료된 후, 지상에 노출된 노심에 남아있는 핵연료와 방사성물질에 의한 방사능 누출을 막기 위하여, "석관"(sarcophagus)이라 불리는 콘크리트 봉인시설을 건설하는 작업과, 사고지점 근처에 있는 댐과 호수의 방사능오염제거 등의 작업이 먼저 시작되었다. 이 작업에는 약 22만6천명 정도의 인원이 참여하였다. 호수의 방사능 오염제거 작업은 1986년 9월경에 완료되었으며, 봉인시설은 11월 완공되었다.

4. 피해액의 보상

체르노빌원전사고 이후 오스트리아, 독일, 노르웨이, 스웨덴 및 영국은 보상비로 대략 3억 9천만달러를 지급했다(Antonia Layard, 1996:219). 또한 다른 서유럽 제국이 농산물의 폐기 및 수출감소, 가축의 폐기 및 이주비용, 관광객의 감소 등 경제적 손해를 입었음에도 러시아가 체르노빌원전사고에 기인한 국외의 손실에 대한 보상의 지급을 거부하고, 법률적으로 러시아에 대한 국가책임의 추급이 곤란하며 집행절차의 불명확함 및 정치적 고려 등으로 소련에 대한 배상청구를 유보한다고 표명하였다. 다만 오스트리아와 구서독의 민간인이 국제사법에 기해 구소련에 대해 소송을 제기하였으나, 자국내에 소련의 재산이 존재하지 않는 등 집행의 곤란함이나 주권면제 등을 이유로 기각된 예가 있다고 한다.(Joh Woodiffe, 1990:461~463, Linda

A. Malone, 1987:207)

[그림 3-3. 체르노빌원전사고 대기확산도]



[출처: OECD/NEA. (2002). CHERNOBYL Assessment of Radiological and Health Impacts-2002 Update of Chernobyl: Ten Years On. pp.45]

제4장 체르노빌 원전사고 이전의 국제 원자력 손해배상제도

제1절 국제 원자력 손해배상제도의 탄생

1. 원자력 기술과 국제정치

1) 프랑스의 원자력 개발

원자력에너지의 원리인 핵분열이나 연쇄반응의 발견에 있어서 선구자적인 역할을 수행했던 나라는 프랑스였다. 하지만 제2차 세계대전의 전쟁터로 화한 프랑스 내에서는 연구가 수행될 수 없었고 결국 주도권은 전쟁과 관련이 없는 미국 및 캐나다에서 쏠을 피우게 된다.

우라늄⁴⁷⁾은 1789년 독일의 화학자 마틴 클라프로스에 의해 발견되었는데 그 이름은 이 보다 8년전 새롭게 발견된 행성인 천왕성(Uranus)⁴⁸⁾의 이름을 따서 명명되었다. 초기에는 우라늄은 주로 보헤미아지방에서 세라믹장식을 위해 채광되어 각종 유약의 재료 및 사진 윤택강화제로 사용되었다.(T.프라이스, 1997:42)

1895년 독일의 뢰트겐이 X선을 발견하였고, 1896년 프랑스의 물리학자 베크렐은 우라늄에서 방사선이 방출되는 것을 발견하고 ‘방사능’이라 명명하였다. 1898년 피에르 퀴리와 마리 퀴리부부는 라듐 및 폴로늄을 발견하였고, 1914년에는 파리에 라듐연구소를 설립하게 된다. 1934년 마리 퀴리의 딸인 줄리오 퀴리부부는 인공방사능을 발견하였고 1938년에는 핵분열현상을 확인하게 된다. 동년 12월 독일의 오토 한, 리제 마이트너 및 후릿츠 스트라스만이 바륨을 분리 및 확인하는데 성공하여 공식적으로 핵분열현상의 발견을 인정받았다. 1939년 3월 오스트리아에서 온 이민

47) 원자번호 92의 원소로서 기호 U로 표시된다. 천연원소 중에서는 원자번호가 가장 크다. 지각 중에 널리 분포되어 100종 이상의 광물에 함유되어 있다. 핵연료 또는 그 어미물질로서 사용되며 원자력발전의 세계적 보급·확대와 함께 중요한 에너지자원이 되고 있다. 금속우라늄은 밀도 19.05 g/cm³, 융점 1,132℃이다. 융점 이하에서 결정구조가 다른 α, β, γ의 3상이 있으며, 전이점은 각각 668℃, 774℃이다. 이들 전이점에서의 체적의 급변 또는 연소가 진행될 때의 체적팽창 때문에 금속우라늄은 주로 연료로 연료로서 사용되어 왔다. 사용온도 및 연소도가 높은 발전로의 연료로서는 보다 안정한 이산화우라늄의 상태로, 또 정련, 재처리에서는 우라닐 이온의 상태에서 사용된다.[한국원자력연구원 원자력 지식정보관문국-백과사전-용어별자료 <https://www.atomic.or.kr/atomica/word.html?sec=○>]

48) Uranus는 크로노스의 아버지이자 제우스의 할아버지인 그리스의 하늘의 신의 이름이다.

과학자 한스 폰 할반, 러시아에서 온 이민과학자 루 코왈스키 등으로 이루어진 줄리오 큐리팀은 우라늄과 중성자의 충돌 시 핵분열 및 중성자가 방출되는 현상을 발견하게 되는데, 이는 원자력의 기초가 되는 핵분열의 ‘연쇄반응’으로 원자력 에너지의 실제응용으로 이어지는 획기적인 의미를 가지고 있다. 연쇄반응을 순식간에 대량으로 시행하면 핵폭탄이, 서서히 계속적으로 시행하면 적당한 에너지를 지속적으로 얻을 수 있어 원자력발전에 사용될 수 있는 것이다.(사이토 기이찌로 et al., 1994:23) 줄리오 큐리팀은 5월 프랑스 국립과학연구센터 명의로 핵분열에 의한 에너지 발생에 관하여 3건의 특허를 신청했는데, 2건은 에너지 발생장치인 원자로에 관한 것이었고, 나머지 한 건은 핵폭탄에 관한 것이었다.

줄리오 큐리팀은 핵분열 및 연쇄반응과 관련한 연구를 지속하여 1940년 3월 노르웨이에서 감속재로 사용할 중수 185kg을, 벨기에령 콩고에서 필요한 우라늄을 구입하고 세계 최초의 핵분열연쇄반응장치인 원자로 건설계획을 진행했다. 하지만 독일의 침공으로 인해 프랑스 국내에서 연구진행이 어려워지자 정부는 줄리오 큐리팀과 감속재인 중수를 영국으로 보낸다. 동년 6월 줄리오 큐리팀의 할반과 코왈스키는 중수를 가지고 영국으로 향하였으나, 영국도 독일의 침공이 계속되자 영국정부의 결정에 따라 당시 영국령인 북미의 캐나다로 향하였고, 캐나다에서 중수를 사용한 핵분열연쇄반응을 연구하여 열매를 맺게 되었다. 이때 캐나다에서 개발된 중수를 사용한 기술은 후일 캐나다 고유의 원자로 모델인 CANDU의 원형이 되었다.

전후 1945년 10월 드골정부는 원자력청(CEA)과 국영전력회사인 프랑스전력공사(EDF)를 설립하고 영국, 캐나다 등 전쟁으로 인해 세계 각지에 흩어져 있는 프랑스 출신의 과학자들을 불러 모아 원자력연구를 계속하려 했다. 하지만 드골정부의 강한 자주노선 및 공산주의에의 접근을 이유로 미국이 영국 및 캐나다로 하여금 원자력정보를 프랑스에 제공하는 것에 반대하자 전쟁중 발전된 원자력기술을 사용하지 못하고 자체기술개발에 매진하게 된다. 이에 따라 다른 나라 보다 한발 늦은 1948년에야 ZOE에서 실험용 원자로를 가동하여 핵분열 연쇄반응의 제어에 성공한다. 1952년에는 영국의 원자력발전계획을 벤치마킹한 제1차 5개년 계획을 발표하였고, 1956년 영국에서 성공한 천연우라늄을 연료로 하는 가스냉각흑연감속로(G1) 운전에 성공하였으며, 또한 군사용 원자력도 개발하여 1960년 핵실험에 성공한다.

1960년대 프랑스는 국내에서 자주 개발한 원자로와 미국의 가압경수로에 대한 지지가 비등하여 갈등을 빚었는데 1969년 10월 가스흑연로인 생 로렌 1호기의 운전

개시행사 종료 이후 운전원의 실수로 연료봉이 녹아내리는 사고가 발생하게 되었다. 이 사고를 계기로 정책을 전환하여 1970년대 석유위기 이전 원자력 붐을 타고 미국의 가압경수로의 대량도입에 성공한다. 1982년부터는 미국으로부터 그 동안의 사용료 지급이 아닌 기술을 완전히 이전받아 독자기술개발 및 건설에 매진하였다. 프랑스는 현재 58기의 원자로를 운전 중이며, 63,130MWe의 전력을 생산하여 국내 전력생산의 75%⁴⁹⁾를 점유하고 있고, 미국과 함께 세계의 원자력시장을 선도해 가고 있다.

2) 영국의 원자력개발

영국은 원자력개발 초기에는 선도적인 역할을 수행했으나 정책적인 실패로 인해 다른 나라에 원자력기술이 뒤처지고 현재는 순수한 영국의 업체를 보유하고 있지 않아 원전건설을 미국, 프랑스 등의 외국업체에 의존해야 하는 신세로 전락했다.

영국의 원자력개발사는 독일의 과학자로부터 시작한다. 독일에서 망명 온 과학자 루돌프 라이알즈와 오토 프리쉬는 1939년 9월 우라늄-235⁵⁰⁾ 1kg만 있으면 강력한 폭탄을 제조할 수 있다는 비밀각서를 제출한다. 이에 영국정부는 1940년 마우드 위원회를 조직하고 원폭개발의 가능성에 대해 검토를 시작하게 되는데, 이 때 프랑스에서 전쟁을 피하여 영국으로 건너온 할반과 코왈스키가 주도적인 역할을 하게 된다. 1940년 12월 마우드위원회는 연쇄반응의 실증에 성공한 후, 이를 기반으로 1941년 7월 마우드보고서를 발표하였다. 보고서는 핵분열 연쇄반응을 매우 순간적으로 진행할 경우와 천천히 진행할 경우의 두 가지 기술의 응용을 언급하고 있는데, 그 중 순간적으로 진행하는 핵폭탄기술개발이 선행되어야 함을 진언하고 있다. 세계 어느 나라보다 핵폭탄개발기술이 앞서 있다고 자신한 영국정부는 미국의 루주 벨트대통령의 공동개발 제의도 거부하고 1941년 10월 핵폭탄개발프로젝트인 ‘튜브 아로이’를 단독으로 시작하였다. 하지만 독일의 침공위협이 계속되자 영국에서의 개발을 포기하고 북미로 과학자를 보내기로 결정한다. 영국정부는 영국의 과학자들이 북미로 건너갈 즈음에 미국에 핵폭탄의 공동개발을 제의하였으나, 이번에는 맨하탄

49) WNA(World Nuclear Association). (2012). Nuclear Power in France

50) 우라늄-235는 발전용 원자로와 핵무기에 쓰이는 우라늄의 동위원소로 자연상태에서는 우라늄-234와 우라늄-238과 함께 섞여 있다. 우라늄-235는 중성자와 충돌해 쉽게 핵분열을 일으키므로 발전용 연료로 사용된다. 천연 우라늄상태에서 우라늄-235의 비율은 0.7%로 아주 낮기 때문에 여러 가지 방법을 이용하여 우라늄-235의 비율을 높이는 농축공정을 거치게 되며, 상업용 원자로에서는 5%이하의 농축도를 선택용 원자로에는 90%가 넘는 우라늄-235를 사용한다.

프로젝트로 성과를 거두고 있는 미국에서 거부하였다. 이에 영국정부는 캐나다에 관련팀을 보내서 공동연구를 진행하게 되고 영국팀의 원자력기술은 후일 캐나다 원자력개발의 기초가 되었다. 캐나다에 파견된 영국팀의 독자노선에 문제의식을 느낀 영국은 1943년 8월 미국과 ‘퀘벡조약’을 체결하고 원자력개발중 전쟁과 관련 있는 핵폭탄개발에 협력할 것을 약속하였으나 실제로는 미국의 원자력기술이 영국에는 전혀 개방되지 않았다 한다.(사이토 기이찌로 et al., 1994:138)

전후 1945년 10월 영국정부는 원자력개발의 중심기관으로 영국원자력공사(UKAEA)를 설립하고 원자력개발에 전념하였으나, 프랑스 과학자들에 동정심을 가지고 있는 영국 과학자들이 원자력과 관련한 비밀정보를 프랑스에 건네줄 것을 두려워한 미국의 조치로 미국의 앞선 기술 및 정보를 활용할 수 없게 되었다. 이에 독자적인 원자로기술을 개발하여 1951년 윈드스케일에서 2기의 플루토늄 생산용 원자로의 운전을 개시하여 플루토늄을 생산하였고, 그 이듬해 호주의 북서부 해안에 위치한 몬테벨로에서 핵실험에 성공하여, 미국 및 소련에 이은 제3의 핵보유국으로 등장한다. 군사용 플루토늄생산을 목적으로 했던 윈드스케일원자로는 1957년 화재가 발생하여 주변지역으로 방사성물질이 방출되자 밀봉된 후 폐기되었다.

1956년에는 이중목적 원자로인 가스냉각형의 칼더홀원자로는 준공되어 군사용 플루토늄의 생산 및 전력생산을 개시하였다. 영국정부는 칼더홀원자로의 준공이전인 1955년 2월 백서를 발간하고 1960년대 중반까지 150~200만kW의 원전건설을 발표하였다. 하지만, 1956년 수에즈운하사건에 따른 중동에서의 석유수급 차질 및 칼더홀발전소의 성공적인 운전개시 등을 고려하여 당초계획을 수정 1957년 2월에 1965년까지 500~600만kW까지의 원자력발전 증강계획을 발표한다. 이때 영국에는 AEI, GEC, EEC, 판손즈 및 APC라는 5개의 원자력기업집단이 존재했는데, 경쟁을 통한 기술개발 및 원가절감을 시도하였다. 그러나 적은 원전건설 발주량을 공평하게 수주하다 보니 사업상 및 표준화의 문제가 발생하였고 의욕적으로 수출산업화하려는 정부의 계획은 단지 일본에 1기만을 수출하는 저조한 실적을 남기고 당시 세계 원자력 시장을 석권하고 있던 미국의 경수로기술에 무릎을 꿇게 된다.

1972년 난립하고 있던 원자력기업집단은 하나의 업체로 통합되었으나, 개량형 가스로(AGR), 증기발생중수감속로(SGHW) 등 자주개발 원자로기술의 고수는 많은 시행착오와 문제점을 발생시켰고, 결국 1978년 1월 국산기술인 중수감속로의 개발중지 및 4개의 AGR원전건설 및 1980년대 미국형 가압경수로기술도입을 선언한

다. 미국형 가압경수로기술은 때마침 북해유전이 발견되고, 1979년 미국의 TMI(Three Mile Island)원전사고 및 1986년 구 소련의 체르노빌원전사고가 발생함에 따라 계속 운전이 지연되다가 1995년에야 상업가동을 시작하였다.

1988년 영국정부는 전력산업의 민영화를 발표하였다. 원자력산업도 민영화의 바람을 피하지 못하여 2001년말 영국원자력공사(UKAEA) 및 영국핵연료공사(BNFL)가 모든 채무를 NDA(Nuclear Decommissioning Authority)에 넘기고 해체됨에 따라 영국 내에서 자주 개발한 원자력기술의 맥이 끊기게 되었다. 영국은 현재 16기의 원자로를 운전중이며, 10,038MWe의 전력을 생산하여 국내전력생산의 19%⁵¹⁾를 점유하고 있다. 현재 7기의 신규원전건설을 위해 프랑스전력공사(EDF), GDF Suez, 독일의 RWE, E.ON사 등 외국의 다국적 전력회사가 주축이 된 합작사 및 컨소시엄 등이 각축전을 벌이고 있다.

3) 캐나다의 원자력개발

캐나다는 경제, 문화 등 대부분의 분야에서 남으로 국경을 접하고 있는 미국의 영향을 받고 있다. 1989년 발효된 미국-캐나다 무역협정(The US-Canada Trade Agreement) 및 1994년 발효된 북미자유무역협정(NAFTA: The North American Free Trade Agreement)은 이러한 미국에의 의존을 더욱 확대시켜 2010년말 현재 캐나다 수입액의 50.4%, 수출액의 74.9%가 미국에 의존하고 있다.(Ian F. Fergusson, 2011:3) 하지만 원자력에 있어서만은 미국과 다른 독특한 독자노선은 견지하고 있다.

캐나다의 원자력의 시조는 한스 폰 할반으로 오스트리아인인데 2차 세계대전이 발발하자 1939년 프랑스에 망명하여 시민권을 획득하였다. 할반은 코왈스키 등과 줄리오 큐리팀에서 방사선 연구를 하다 영국으로 건너갔으나 영국도 독일의 침공 위협에 시달리자 캐나다로 파견되었다. 1942년 할반은 영국팀을 이끌고 캐나다로 건너가서 영국, 캐나다 연구프로젝트의 리더로서 중수를 사용한 핵분열 연쇄반응의 연구를 재개하여 캐나다만의 독특한 원자로기술 개발의 기반을 구축하였다.

캐나다정부는 1939년에 과학·응용과학개발의 책임을 짊어진 캐나다국립연구협의회(NRC)내에 몬트리올연구소를 설치하고 원자력연구를 수행했다. 캐나다는 자국에서 다량으로 발견된 천연우라늄과 영국팀이 공수한 중수를 이용하여 연구를 지속하

51) WNA. (2013). Nuclear Power in the United Kingdom

였으나, 미국이 맨하탄프로젝트를 별도로 진행하고 있었기에 연구목적의 설정 및 자금조달에 어려움을 겪게되어 미국측에 재정지원을 요청하게 되었다. 장족의 기술 발전을 이룬 미국측은 캐나다측의 맨하탄프로젝트 참여는 거부하였으나, 또 다른 플루토늄 생산시설을 염두에 두고 캐나다에 연구비를 지원하였다. 캐나다의 연구팀은 미국측의 재정지원에 힘입어 1945년 9월 Pilot Plant인 ZEEP의 운전에 성공하고 1947년에는 ZEEP의 자료를 활용하여 중수로시험로인 NRX를 가동하게 된다. NRX가 완성된 이후 영국팀은 자국에서의 핵개발을 위해 철수하게 되는데 미국은 재정 지원 시 NRX를 활용할 계획을 가지고 있지 않았기 때문에 NRX와 관련된 기술은 캐나다의 자산으로 남아 뒤에 캐나다의 고유노형인 CANDU를 개발하는 밑거름이 되었다. NRX는 1952년 사고로 폐쇄되었다. 1950년대에 들어 동서냉전의 시대에 접어들게 되자 캐나다는 미국에 핵무기용 플루토늄을 공급할 목적의 플루토늄생산로인 NRU를 1957년 가동하였다. NRU는 감속재 및 냉각재 모두 중수를 사용하는 원자로로 CANDU의 모형로인 NPD 개발로 이어지게 된다.

캐나다정부는 전후 원자력개발체제의 정비를 위해 1952년 캐나다원자력공사(AECL)를 설립하고 연구개발, 설계 및 건설에 이르는 모든 역할을 독점적으로 수행하도록 하였다. 캐나다에서는 전력원의 개발을 연방정부가 아닌 주정부에서 수행하고 있는데 온타리오주와 퀘벡주는 인구와 산업면에서 30%씩을 점유하고 있다. 퀘벡주는 풍부한 수력자원에 의존하고 있었으나 1950년대 가용한 수력자원의 개발이 대부분 종료되었다. 그 후 미국으로부터 수입하는 석탄 및 석유에 크게 에너지를 의지하여 향후 미국의 의존율을 낮추는 것이 중요한 정책이 되었다. 온타리오주에서는 마침 우라늄이 발견되고 AECL이 초크리버연구소에서 원자력발전연구개발의 실용화가 진행되고 있어 온타리오주의 주영 전력회사인 온타리오하이드로사가 원자력에 관심을 보이고 있었다. AECL은 1955년 3월 중수로형원전 개발계획을 정부에 제출하였는데 정부는 수입석탄 및 석유에의 의존도를 줄이기 위해 국산에너지원의 개발을 승인하였다. 1959년 드디어 제1호 CANDU⁵²⁾ 상용로인 더글러스 포인트가

52) 이 노형의 발전용 원자로는 캐나다가 독자적으로 개발하여 실용화한 것으로 Canadian Deuterium Uranium Reactor(캐나다형 중수로)의 약칭이다. 이 형의 원자로는 중수를 감속재 및 냉각재로서 사용하기 때문에 천연 우라늄을 연료로 사용하고 있다. 이 원자로는 압력관형이며 연료봉을 가로 놓아 운전중에 원자로연료를 교환할 수 있는 설계로 되어 있는 소위 운전중 교환로이다. 이 때문에 보장조치상으로도 경수로와는 다른 특징이 있는 대책이 취해지고 있다. 예를 들면 연료를 운전중에 교환하므로 노심 또는 연료교환기로부터의 조사후 연료집합체의 이동을 직접 검인하는 일은 어려워 CANDU로 전용으로 개발한 연료다발 계수기를 사용하여 자동으로 계수하고 있다. NPT의 관점에서는 현재 운전중에는 연료교환을 하고 있지 않다.

[한국원자력연구원 원자력지식정보 관문국https://www.atomic.or.kr/atomica/word_read.html?idx=28]

발주되어 1967년 상업가동을 개시하였다. 1963년 6월 피커링플랜트 발주 이래 온트리오하이드로사는 이후 약 22기의 CANDU로를 발주하였으며 1980년대 중반까지 전세계에서 가동율이 가장 높은 노형으로 평가 받았다. 하지만 1980년대 중반을 기점으로 경수로의 기술적인 문제가 대부분 해결되고 가동률이 역전되어 경수로 쪽이 높게 나타났으며, 건설비와 유지비가 높은 CANDU로는 세계시장에서 경수로에 밀리게 되었다.

캐나다는 2013년 1월 현재 19기의 중수로 원자로를 운전 중이며 11,500MWe의 전력을 생산하여 국내전력생산의 15%⁵³⁾를 점유하고 있고, 계속해서 고유노형인 CANDU의 해외시장 진출을 추진하고 있다.

4) 미국의 원자력개발

현재 세계 원자력시장을 석권하고 있는 미국은 제2차 세계대전기간중 압도적인 국력, 민간주도의 자유경제체제, 세계의 인재를 끌어 모으는데 기여한 미국의 자유 및 풍부한 에너지원에 따른 조급한 실용화를 배제한 가능한 모든 기술의 개발 등으로 초기 원자력기술개발의 열세를 극복하였다.(사이토 기이찌로 et. al, 1994:58~60) 미국의 원자력개발과 관련한 특징은 초창기의 프랑스나 영국, 캐나다와는 달리 비록 군사용 핵개발프로젝트인 맨하탄프로젝트가 진행되었으나, 상업용 원자로의 개발은 별도의 프로그램으로 진행되었다는 것이다.

미국에서도 유럽 다른 나라와 마찬가지로 1930년대에 핵분열과 관련한 연구가 계속되었다. 1939년 뭇솔리니체제의 이탈리아를 떠나 미국에 이주해온 엔리코 페르미가 우라늄의 핵분열 연쇄반응을 발견하였다. 1940년 그랜시보그는 우라늄에 중성자를 흡수시킬 때 플루토늄을 생성할 수 있음을 발견하였다.

1939년 10월 헝거리 태생의 저명한 물리학자인 레오 질라드가 루즈벨트대통령에게 서신을 보내 핵폭탄의 파괴력과 핵폭탄의 중대성 및 긴급성에 대해 경고를 했다. 서신을 받은 루즈벨트대통령은 즉시 우라늄에 관한 자문위원회를 설치하게 되는데, 이때부터 미국에서 조직적인 원자력연구개발이 시작되었다. 미국정부는 본격적인 핵분열에너지의 군사이용목적의 SI프로젝트를 1941년 6월 시작하며 영국정부에 공동연구를 제의하였으나, 앞선기술의 누출을 염려한 영국의 거절로 미국정부 단독의 프로젝트가 되었다. 1942년 시카고대학에 야금연구소를 설립하고 원자폭탄

53) WNA. (2013). Nuclear Power in Canada

용 플루토늄의 생산방법을 개발하였다. 이 야금연구소는 후일 뉴욕의 맨하탄으로 본부를 옮기고 프로젝트도 ‘맨하탄프로젝트’로 개명하였다. 1942년 12월 2일 페르미는 50톤의 천연우라늄을 400톤 가량의 흑연벽돌로 지은 건축물 안에서 핵분열 연쇄 반응을 실험하여 연쇄반응이 균형을 유지하며 지속하는 임계상태에 도달하였다. 이는 현재 사용하고 있는 상업용원자로의 기본개념을 구현하고, 핵분열현상을 연구실 수준이 아닌 공학적으로 세계 최초로 실증한 것으로서 중요한 의미를 가지고 있다.

맨하탄프로젝트는 핵연료주기⁵⁴⁾별로 시설을 달리했는데, 테네시주 오크릿지에는 농축시설을, 워싱턴주 헨포드에는 플루토늄생산용원자로를, 뉴멕시코주 로스 알라모스에는 핵폭탄설계 및 제조시설을 운영하였다. 미국정부는 1945년 일본의 히로시마 원폭 약 3주전인 7월 16일 핵실험에 성공하였는데, 그 후 3개의 시설은 국립연구소화하였다. 오크릿지 연구소는 세계 최초로 우라늄 농축서비스를 공급할 수 있는 시설이 되었고, 헨포드의 플루토늄생산용원자로로는 후에 소련, 영국 및 프랑스의 원자로개발을 위한 출발점이 되었다.

세계 최초로 핵무기를 개발하여 실전에 사용하고 그 비참함을 목격한 미국의 과학자들은 핵무기의 개발 및 확산에 반대하였고, 미국정부는 또한 법적인 관리의 필요성을 느껴 원자력개발을 총괄하는 원자력위원회(AEC)를 설치하고, 1946년 8월 원자력법을 발효하였다. 하지만 이때 까지 위원회의 주요임무는 핵무기개발 및 제조에 최우선 순위가 놓여 있었고, 원자력의 평화적 이용은 부차적인 차원에서 다루어 졌다. 이에 따라 원자력과 관련한 정보는 정부가 독점하고 관련정보의 해외 유출을 금하여 해외유출 시 형사처벌을 가하도록 하였다.

앞에서 기술했듯이 미국의 원자력개발은 군사용과 상업용의 개발이 별도로 이루어 졌다는 것이다. 상업용기술개발의 원형은 원자력잠수함 개발에 기원을 두고 있다. 1947년 미국해군은 해군용 원자로부를 신설하고 원자력잠수함개발 프로젝트를 시행하여 1954년 1월 세계 최초의 원자력잠수함인 노틸러스호를 진수한다. 처음 개발된 원자력잠수함은 웨스팅하우스가 참여한 가압수형과 GE사가 참여한 중속증식로를 동력원으로 각각 개발되었다. 중속증식로의 냉각재로 사용되는 나트륨은 그 화학적 특성상 물과 반응할 경우 폭발가능성이 있다. 이 때문에 중속증식로는 원형

54) 핵연료 주기란 우라늄의 채광에서부터 원자력연료로 사용된 후 사용후 연료로서 재처리/재사용 또는 방사성폐기물로 처분되기까지의 우라늄의 일생을 말하는데, 경수로 우라늄의 경우 우라늄 정광, 변환, 농축, 성형가공, 원자로 장전 및 조사, 사용후 핵연료의 재처리 및 영구처분의 전과정을 거친다. [한국전력공사.(2009). 핵연료개요. 미발간. pp14~15 정리]

로 개발이후 추가 개발이 중지되었다.

1950년대 미국에서는 군비확장경쟁에 대한 반발과 원자력의 평화적 이용을 향한 목소리가 높아지는 시작하였다. 원자력위원회는 1952년 발전용원자로개발계획을 골자로 하는 제2기 원자력개발계획을 발표한다. 이후 그 동안 다른 나라들로부터 원자력기술의 우위를 확보하기 위하여 고수하던 정보의 정부독점을 해제하였다. 이는 1949년 7월 소련, 1952년 10월 영국의 원폭실험 성공, 1953년 8월 소련의 수폭실험 성공으로 배타적 비밀주의가 종료되었으며, 다른 나라들이 원자력의 민간사용을 위해 연구개발을 지속하고 있는 상황에서 극심한 경쟁에 대처할 필요성이 있었기 때문이다. 이에 새로 들어선 아이젠하워정부는 1953년 12월 8일 영국의 처칠수상과의 회담을 거쳐 뉴욕의 UN 본회의에서 ‘원자력의 평화이용 선언(Atoms for Peace)’을 발표하고 핵군비확장경쟁 중지 및 원자력의 평화적 이용을 호소한다. 1954년에는 원자력법을 수정하여 미국의 원자력기술을 민간 및 다른 나라에 적극 개방하고 타국과의 기술개발에도 협력하도록 하였다. 세계 각국은 아이젠하워대통령의 선언을 환영하고 미국의 원자력기술과 협력을 얻기 위해 미국과 원자력협력협정을 체결하고 원자력의 평화적 이용을 지향하게 되었다.

미국정부는 원자력잠수함개발 이후 육상정치형 대형원자로의 개발계획을 세워 추진하게 되는데, 그 결과 1957년 12월 세계 최초의 상업용원자로를 펜실베이니아주 쉘핑포인트에서 가동하게 된다. 비록 최초의 상업용원자로가 미국에서 가동되었지만 가격 면에서 화력발전 등에 뒤처지고, 사고발생 시 보상도 문제가 되었다. 당시는 원자력발전 초기로 아무도 사업상의 위험의 크기를 가늠할 수 없었던 것이다. 이에 원자력의 진흥을 목적으로 정부는 1957년 원자력법을 개정하여 사고발생 시 손해배상액 상한선을 설정하는 등 세제 및 자금 면에서 우대조치를 취하게 되었다. 미미한 원전건설 속에서 1960년대 원자력붐을 일으킨 사건이 있었는데 이는 ‘원자력발전의 경제적 돌파’로 불리는 1963년 발표된 오이스터크리크발전소의 입찰이다. GE사는 입찰에서 비등경수로의 예상액의 40%로 수주하였다. GE사로서는 그동안 별개의 건으로 진행되던 원자력발전소 건설을 10기 정도의 순차적인 건설을 생각하고 전체에서 이익을 낮춰 가격을 제시한 것이다. 원가측면에서 경쟁력이 없다고 여겨지던 원자력시설이 화력발전보다 싼 가격에 시장에 등장하게 됨에 따라 때맞춘 대기오염 및 환경파괴에 대한 대중의 염려표출과 연계되어 원자력에 대한 관심이 집중되게 되었다. 이에 고무된 산업계는 원자력발전소의 건설을 시작하여 1965

년~1966년 18기의 경수로, 1967년 이후 약 30여기를 추가 발주하여 원자력발전소 건설경기의 호황시대를 열었는데 특히 경수로의 양대산맥을 형성하고 있는 가압경수로형의 웨스팅하우스사와 비등경수로형의 GE사는 기술력을 대폭 향상시켜 전 세계의 원자력시장을 석권하게 되었다.

미국은 2013년 1월 현재 세계에서 가장 많은 104기의 원자로를 운전중이며 82,100MWe의 전력을 생산하여 국내전력생산의 19%⁵⁵⁾를 점유하고 있다.

5) 스웨덴의 원자력개발

프랑스나 영국이 자주 개발한 독자 원자력기술을 버리고 미국의 경수로기술을 받아들인 것에 비해 스웨덴은 서방세계에서는 처음으로 미국과 경합하는 기술을 개발하여 상업화에 성공하였다. 하지만, 정치적인 구조문제로 어려움을 겪고, 결국 1980년 국민투표에서는 2010년까지 모든 원전의 폐쇄를 통과시켰다. 이후 원전폐쇄의 비현실성을 인식하여 노선을 수정해 오다가 2010년 6월 30년 전의 탈원자력정책의 철회법안을 의회에서 근소한 차이로 통과시켜 원자력의 이용을 지속할 수 있게 되었다.⁵⁶⁾

스웨덴에서는 1945년 엘란다수상이 원자력문제위원회를 발족하여 원자력에너지 연구개발계획의 지침을 마련하였고, 1947년에는 연구개발기관으로 민관합동의 AB Atom에너지사를 설립하였다. 1950년대까지 풍부한 수력자원을 이용하던 스웨덴은 급속한 공업화에 따른 전력수요의 급증으로 석유 및 석탄의 수입이 급증하게 된다. 에너지원의 해외의존도 증가를 염려한 정부는 자국에 풍부한 천연우라늄 및 중수 제조기술을 바탕으로 전원개발 목적의 원자력발전의 연구개발을 적극 추진하게 되었다.

스웨덴 최초의 상용원전은 1963년 운전은 개시한 Agesta원전인데, 이는 스톡홀름 교외에서 수 km 떨어진 지역에 건설된 도시형 지하식 원자로였다. 구릉의 중턱에 굴을 파서 원자로를 건설한 후, 전기를 생산하기는 했으나, 주로 지역난방용 증기생산목적으로 건설되어 도시에 가까울 필요가 있었던 것이다. Agesta는 10년간 순조롭게 운영하였으나 석유시장의 완화에 따라 경제성이 나빠져 1973년 운전을 정지하고 시설을 폐쇄하였다.

55) WNA. (2013). Nuclear Power in the USA

56) 한국원자력산업회의. 2010년 7월 14일 기사. 스웨덴, 탈원자력 철회법안 가결로 기존 10기의 교체 건설 가능

이후 스웨덴국영전력청(SSPB)은 아세아사와 Agesta원전을 10배 이상 대형화한 원자로를 말비켄에 건설하기로 한다. 하지만 안전성 및 신뢰성의 문제가 지속적으로 발생하였고, 대폭 상승한 가격으로 인해 1970년 건설계획을 시행중에 중단하였다. 이후 9개의 민간 전력회사들이 오스카삼발전회사(OKG)를 설립함에 따라 기술적으로 부담이 있는 중수로가 아닌 세계적으로 많이 건설 및 운전되고 있어 경험의 축적과 정보교환이 용이한 경수로개발로 방향을 선회하게 된다. 이에 자극받은 원전메이커인 아세아사도 경수로 연구를 진행하였다.

지속적인 연구·개발의 결과 아세아사는 자주 개발한 비등경수로를 1966년 건설하여 1972년 상업가동을 하게 된다. 아세아사는 1969년 정부기업인 AB Atom 에너지와 절반씩 출자하여 아세아 아톰사를 설립하고 원자력사업을 전담케 하였다. OKG는 오스카삼 1호기에 이어 아세아사의 기술을 토대로 한 아세아 아톰사에 대형원자로를 계속 발주하여 1985년 운전을 개시한 오스카삼 3호기까지 모두 10기의 경수로는 스웨덴에 건설되었다. 그중 Vattenfall사가 운영하고 있는 링할2~4호기는 미국 웨스팅하우스사의 가압경수로인데 이는 위험분산을 위한 스웨덴전력청의 정책에 따른 것이다. 동일한 기술만 사용 시, 중대한 기술적 사고가 발생하면 모든 발전소를 일시에 정지시켜야 할 경우가 발생할 수 있고, 그렇게 될 경우 국가 전체의 전력수급이 문제가 될 수 있는 것이다.

스웨덴은 2013년 2월 현재 10기의 경수로형 원자로를 운전 중이며 9,399MWe의 전력을 생산하여 국내전력생산의 40%⁵⁷⁾를 점유하고 있다.

2. 원자력손해배상제도의 탄생

국제원자력손해배상제도의 성립을 살펴보기 위해서는 미국의 원자력정책을 먼저 살펴봐야 한다. 미국은 원자력과 관련된 모든 분야에서 특별한 위치를 차지하고 있다. 세계 최초로 핵폭탄을 개발하여 실전에 사용하였고, 세계 최초의 원자로 및 상업용 원자로의 가동은 소련 및 영국에 뒤처졌지만, 그 후 군사용으로 개발되었던 우라늄농축기술 및 경제성에서 우위를 차지한 경수로기술로 세계 원자력시장을 선도하고 있으며, 그에 따라 원자력손해배상제도를 제일 처음 도입하여 미국의 원자

57) WNA. (2013). Nuclear Power in the Sweden

로수출과 함께 세계 각 국의 법률과 제도에 영향을 미치고 있다. 또한 1962년 레이첼 카슨(Rachel Carson)의 ‘침묵의 봄(Silent spring)’이라는 책의 발간으로 시작한 환경운동의 탄생지가 다름 아닌 미국인 것이다.

미국에서 원자력의 평화적인 이용에 관한 선언은 1945년 8월 6일 일본 히로시마 원폭 및 8월 9일 나가사키원폭 이후 헨리 트루먼대통령에 의해서 먼저 있었으나, 동 선언은 일본에 대한 원자폭탄의 사용의 참상을 여론에서 되돌리기 위한 선언으로 실질적인 정책으로 연결되지는 않았다. 더욱이 이때까지는 미국이 원자력과 관련한 세계 최고의 기술을 가지고 있다고 자부하였기에 1946년 원자력법을 제정하여 원자력개발을 민간이 통제하는 모양을 갖추긴 하였으나 실제 내용은 원자력기술의 국가독점을 골자로 다른 나라에 기술이전을 금지하는 내용을 담고 있다. 이에 따라 그 동안 우호적으로 진행되었던 영국 및 캐나다와의 원자력협력이 중단되게 되었다.

이런 상황은 1948년 소련의 핵실험 성공, 1952년 영국의 핵실험 성공 등에 따라 원자력기술에서 미국의 절대적인 우위가 깨어질 때까지 지속되었고, 히로시마, 나가사키원폭에 대한 동정 여론의 확산으로 미국의 과학자들 및 지성인들의 양심에 그늘을 드리우게 하였다. 또한 러시아의 이중목적 원자로인 오브닌스크의 건설계획 및 영국의 콜더홀원전의 건설계획은 미국정부로 하여금 상용원자로의 개발 및 향후 국제 원자력시장에서의 경쟁력확보 측면에서 문제점을 인식하게 하였다. 아이젠하워의 미국정부는 이에 1952년 원자력기술의 민간개방 및 해외이전이 가능하도록 원자력법의 개정안을 준비하여 의회에서 개정논의를 시작하였다. 1953년 12월에는 아이젠하워대통령이 UN총회에서 “평화를 위한 원자력(Atoms for Peace)”라는 유명한 연설을 통해 원자력의 평화적 이용을 촉진하기 위해 UN산하에 원자력기구를 설치하고, 핵분열성물질의 통제를 위해 세계적인 감시통제 체제를 출범하며, 핵무기 감축방안을 강구할 것을 제의하게 된다. 아이젠하워대통령의 UN연설은 이후 결실을 맺어 1956년 10월 23일 IAEA의 설립으로 이어졌다.

미국은 군사전략적으로 서유럽에서 소련의 팽창을 저지하기 위한 노력의 일환으로 서독의 군사력의 이용이 필요하게 되었다. 이에 서독을 자연스럽게 서유럽국가들이 수용할 수 있는 체계를 구축하기 위해 벨기에, 프랑스, 서독, 이탈리아, 룩셈부르크 및 네덜란드가 참여하는 유럽 석탄 및 철강연합(ECSC: the European Coal and Steel Community)의 창설에 관여하여 경제적·정치적 융합을 도모하였으나, 큰

성과를 거두지 못 하였다. 유럽 석탄 및 철강연합에서 미미한 효과를 거둔 미국의 유럽정책은 자신들이 앞서 있는 원자력기술을 이용하여 목적을 이루기로 하고 유럽 원자력공동체 설립에 매진하여 1957년 로마협정에 따라 유럽경제공동체(EEC: the European Economic Community)와 함께 유럽원자력공동체(EURATOM: the European Atomic Energy Community)의 설립에 성공하게 된다.(Jonathan E. Helmreich, 1991:388)

일반적으로 핵보유국은 3가지의 전략적인 이유로 국제협력협정을 체결한다. 첫째, 동맹과의 우호협력을 강화하기 위한 이유. 둘째, 적국의 적국과 관계개선을 위한 이유. 셋째, 현존하는 체제강화 및 동일한 체제를 수용한 국가와의 쌍무관계의 강화를 위한 이유이다.(Fuhrmann, 2009:181). 미국정부는 소련의 확장에 대한 유럽 대륙의 안정을 위하여, 또한 안정적인 자유경제시장의 확보를 위하여 서유럽으로의 확장계획을 추진하였는데 그 중 원자력산업의 진출이 가장 바람직한 수단으로 결정되었다.(Lundestad, 1986) 미국정부는 1955년 8월 미국 원자력산업의 해외진출을 위해 제1회 국제원자력평화회의를 스위스의 제네바에서 개최하였다. 제네바의 국제과학자회의는 공산권 국가의 참여를 염두에 두고 정치색을 배제한 채 진행되었는데, 그 동안 통제되었던 원자력과 관련한 지식의 전시장을 방불케 하였다. 이 시기에 민간 원자력산업의 전개와 관련하여 미국에 두 번의 충격이 있었는데, 1954년 세계 최초의 원자력발전소인 소련의 오브닌스크원전의 운전과 영국의 의욕적인 원전개발 정책이 그것이다. 당시 미국의 정보에 의하면 소련은 원자력을 이용한 전력생산에서 1958년 400,000kW, 1959년 1,222,000kW, 1960년에는 2,000,000kW를 생산할 능력을 갖추고 있으나, 미국은 1957년 60,000kW, 1960년에는 750,000kW의 수준 밖에 갖추고 있지 못했다. 더욱이 우방인 영국은 제네바 국제과학자회의 1주일 후 콜더홀 원전을 1956년 완성할 예정이며 향후 10년간 12개의 원자로를 건설하여 영국의 필요전력의 40%를 생산하겠다는 의욕적인 계획을 발표하였다.(Richard G. Hewlett et al., 1989:326~342)

이에 자극을 받은 미국정부는 1954년 원자력법을 전면 개정하였는데 기존의 1946년 체제에 따른 정부의 원자력정보 독점시대를 종료하고 “인류의 평화와 공공의 복리를 증진시키고, 삶의 질을 향상시키며, 민간기업의 경쟁력을 향상시키는데 있어 원자력의 민간과 군사적 목적의 사용을 선언”하여 민간산업의 원자력산업계 진출 및 원자력산업의 해외진출 기반을 구축하였다.(42 U.S.C.§ 2011a.b.)

1959년에는 유럽 석탄 및 철강공동체 6개 회원국이 임명한 ‘3명의 현인(three Wise Men)’이 EURATOM의 원자력개발의 최선책을 강구하기 위한 연구를 위해 미국을 방문하였다. 세 명의 현인은 최종보고서에서 EURATOM에게 가장 유리한 기술로 미국의 원자력기술을 이용할 것을 기술하여 유럽 국가들로 하여금 미국의 경수로기술에 관심을 집중케 하였다.(Jonathan E. Helmreich, 1991:405)

원자력법의 정비에도 불구하고 민간산업계가 원자력산업에 진출하기 위한 제약이 있었는데, 화력발전에 비해 월등하게 떨어지는 원자력의 경제성 및 사고로 인한 위험부담이 그것이다. 초기 원자력은 석탄 및 석유 등 화석연료를 사용하여 전력을 생산하는 화력발전에 비하여 5배에서 10배 정도 전력생산비용이 높아 그리 선호되는 대안은 될 수 없었다.(Richard G. Hewlett et al., 1989:402) 하지만 1956년 1월 Mckinney 보고서에 따라 이중목적원자로⁵⁸⁾가 아닌 전력만을 생산하는 최초의 상용 원전인 펜실베이니아주의 쉑핑포인트원전을 정부에서 발주하여 민간전력업체가 운영을 하여 기술을 축적하고, 특히 1963년 발표된 오이스터크리크원전계약에서 GE사가 ‘원자력발전의 경제적 돌파’라 불리는 가격을 제시함으로써 원전의 경제성 문제를 해결하고 세계의 주목을 받으며 1960년대 미국이 원전산업을 휩쓸게 되는 계기가 되었다. GE사는 그 동안 1기 건설을 원칙으로 비용을 산정하던 것을 10기 정도의 시설을 순차적으로 건설할 것을 생각하고 전체이익을 낮춰 당초 입찰예상액의 40% 수준에 낙찰을 받았다(사이토 기이찌로 et al., 1994:112)

하지만 전력회사의 입장에서는 경제성 외에도 다른 문제가 있었는데 원자력사고가 발생하여 피해가 발생할 경우 그에 대한 보상문제가 그것이다. 초기 원자력의 개발단계에 있어서는 사고가 발생할 경우 피해의 규모가 어느 정도되는지 전혀 알 수 있는 방법이 없었다. 즉, 피해가 발생할 경우 수백억달러에 이를 수 있는 무제한의 배상책임은 민간산업계가 원자력산업에 진출하는데 가장 큰 장애가 되었고, 보험회사도 역시 책임을 감당할 수 없는 문제가 있었다. 당시 원자력손해배상책임문제를 조사한 원자력위원회의 브루크하벤리포트에 의하면 원자력사고 발생 시 잠재적 피해액은 최소한 70억달러에 이른다고 기술하고 있고, 영국의 로이드보험사는 9천만달러 이상은 감당할 수 없다고 하였다.(천병태 et al., 2001:26) 미국의회도 이러한 점을 인식하여 원자력분야에 대한 민간산업계의 적극적인 참여 유도 및 원자력

58) 이중목적 원자로(Dual Purpose Reactor)는 플루토늄을 생산하며 부산물로 전력을 생산하여 공급하는 원자로로 1954년 가동된 소련의 오브닌스크 원전 및 1956년 가동된 영국의 콜더홀 원전은 모두 이중목적 원자로였다.

사고로 인한 피해를 적절히 보전하기 위한 의도로 의안발의자인 하원의 프라이스(Melvin Price)의원 및 상원의 앤더슨(Clinton P. Anderson)의원을 이름을 붙여 프라이스-앤더슨법을 1957년 10년 한시법으로 발효하였다. 이 법은 1959년 영국의 원자력시설법보다 2년 앞서 시행된 세계 최초의 원자력손해배상법으로 이후 미국이 IAEA, EURATOM과 같은 국제기구와의 쌍무협정 및 해외 각국과의 쌍무협정을 통해 미국의 앞선 원자력기술의 수입을 위해서는 미국과 동일한 책임 등을 요구함으로써 세계 각국의 원자력손해배상제도의 설치와 관련하여 큰 영향을 미쳤다.⁵⁹⁾

[표 4-1. 원자력 연표]

[해 외]		[국 내]
12.	O. Hahn과 F. Strassmann 우라늄 핵분열현상 발견	1938
2.	G. T. Seaborg 플루토늄 분리	1941
12.	미 시카고대학에서 세계최초로 원자로 임계 달성	1942
4.	미국 오크리지 농축시설 운전	1944
7.	미국 최초의 원자폭탄인 트리니티 실험 성공	1945
8.	미국, 일본 히로시마 및 나가사키에 원자폭탄 투하	
10.	영국원자력공사(UKAEA) 설립	
10.	프랑스 원자력청 및 전력공사 설립	
7.	구 소련 원자폭탄 실험	1949
10.	영국 원자폭탄 실험	1952
11.	미국 수소폭탄 실험	
12.	캐나다원자력공사(AECL) 발족	
8.	구 소련 수소폭탄 실험	1953
12.	미 아이젠하워대통령 UN총회 연설 “평화를 위한 핵”	
5.	영국, 세계 최초의 상업용 원자로 Calder Hall 원전 가동	1956
6.	일본 원자력연구소 발족	2. 한미원자력협정 발효

59) 미국은 IAEA·EURATOM 등 국제기구, 아르헨티나, 호주, 방글라데시, 브라질, 캐나다, 콜롬비아, 스위스, 이집트, 인디아, 인도네시아, 태국, 터키, 일본, 카자흐스탄, 한국, 모로코, 노르웨이, 남아프리카 공화국, 우크라이나, 대만 및 UAE와 원자력의 평화적 이용을 위한 쌍무협정을 맺고 있다. [http://nnsa.energy.gov/aboutus/ourprograms/nonproliferation/treatiesagreements/123agreementsforpeacefulcooperation]

[해 외]		[국 내]	
5. 영국 수소폭탄 실험	1957	8. IAEA 정식회원으로 가입	10. IAEA 극동지구 이사국 선임
7. 국제원자력기구(IAEA) 발족			
9. 미국 프라이스-앤더슨법 제정			
12. 미국 쉘핑포인트 원전 가동			
1. 유럽원자력기구(EURATOM) 발족	1958	3. 원자력법(법률 제483호) 공포	10. 원자력원 설치 12. TRIGA Mark-II 연구용 원자로 구매계약 미국 GE사와 체결
7. 영국 원자력시설법 제정	1959	10. 원자력원 설치	
12. 독일 원자력법 제정		12. TRIGA Mark-II 연구용 원자로 구매계약 미국 GE사와 체결	
2. 프랑스 원자폭탄 실험	1960	3. 한국원자력연구소 개소	7. TRIGA Mark-II 기공
6. 일본 원자력손해배상법 제정	1961	9. 제1회 원자력전람회 개최	
	1962	7. 한국전력주식회사 발족	
7. 중국 원자폭탄 실험	1964	3. TRIGA Mark-II 준공	
6. 중국 수소폭탄 실험	1967	3. 정부조직개편으로 원자력원을 원자력청으로 개편	
4. 스웨덴 원자력책임법 제정	1968	1. 정부에서 원자력발전소 건설계획 발표	
4. 1960파리협약 발효			
8. 프랑스 수소폭탄 실험			
10. 프랑스 원자력책임법 제정			
	1969	1. 원자력손해배상법 (법률제2094호) 공포	10. 고리원전 1호기 건설계획 확정
3. 핵비확산조약(NPT) 발효	1970	6. 한전과 미국 웨스팅하우스사간 고리원전 1호기 건설계약 체결	
6. 캐나다 원자력책임법 제정			
10. 캐나다-미국 원자력책임규칙 체결			
	1971	11. 고리원전 1호기 착공	
	1973	2. 과학기술처에 원자력국 설치 2. 원자력청산하 3개 연구소 통합, 한국원자력연구소 발족	
5. 인도 원자폭탄 실험	1974		
12. 1963브뤼셀보충협약 발효			
7. 핵물질해상운송협약 발효	1975	3. NPT 가입	
11. 1963비엔나협약 발효	1977	5. 월성원전 1호기 착공	
1. 원자력공급국그룹(NSG) 출범	1978	4. 고리원전 1호기 상업운전 개시	

[해 외]		[국 내]	
3. 미국 TMI 원전사고 발생	1979	5. 한·호 우라늄 공급협정 체결	
	1981	2. 영광원전 1·2호기 기공	
1. 중국 IAEA 가입	1984	9. 한전·US DOE 30년간 우라늄 농축계약 체결	
4. 체르노빌 원전4호기 사고발생	1986	11. 경수로연료 성형가공공장 착공	
2. 핵물질방호조약 발효	1987	7. 한국에너지연구소 중수로연료 공급개시	
9. 중국핵공업총공사 발족	1988	9. 경수로연료 성형가공공장 준공	
10. 1960파리협약 제2차 추가의정서 발효			
8. 1963 브뤼셀보충협약 제2차 추가의정서 발효	1991	9. 원자력환경관리센터 발족	
4. 공동의정서 발효	1992	7. 한·EC 과학기술협약약정 체결	
9. 국제보충기금협약 채택	1997	6. 연구용원자로 “하나로” 가동	
9. 일본 도카이 JCO재변환공장 핵임계사고 발생	1999	3. 산업자원부 원전기술고도화 계획 확정	
10. 개정비엔나협약 발효	2003	3. 한국·IAEA간 원자력방호협력 약정체결	
2. 1960 파리협약 제3차 추가의정서 채택	2004	1. 한국원자력국제협력재단 설립	
6. 중국 국무원 회담 국함64호 발표	2007	9. 방사성 폐기물관리법 국무회의 의결	
3. 일본 후쿠시마원전사고 발생	2011		

제2절 국제원자력손해배상협약

1950년대 말 서유럽의 제국은 의욕적인 원자력발전계획을 수립하고 원자력 제3자 배상책임에 관한 국내입법을 하였다.⁶⁰⁾ 하지만 각국의 법체제상 많은 차이점이 발견됨에 따라 만약 원자력사고 발생 시 인접한 당사국들의 상이한 국내법의 적용으로 인한 문제점을 해결할 필요가 있었다. 또한 원자력손해배상법의 특별한 목적을 들 수 있는데, 원자력손해배상법은 피해자의 신속한 구호만을 목적으로 하지 않고, 관련산업의 발전도모도 다른 큰 목적으로 설정하고 있다. 따라서 상이한 목적의 달성을 위해 최소한의 국제적인 협약이 필요하였다.

원자력손해배상과 관련한 국제협약은 1960년 7월 29일 ‘경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)’의 지원으로 체결된 ‘원자력산업의 제3자 배상책임에 관한 협약’(일명 ‘1960파리협약’)체제와 1963년 5월 21일 유엔산하의 국제원자력기구(IAEA)의 지원으로 체결된 ‘원자력 손해에 기인한 민사책임에 관한 협약’(일명 ‘1963비엔나협약’)체제 두 개의 협약체제로 이루어져 있다.

1960파리협약은 주로 서유럽국가들을 대상으로 한 지역적 제한을 가진 협약으로 1963년 1월 31일 브뤼셀에서 체결된 ‘원자력산업의 제3자 배상책임에 관한 파리협약의 보충협약’(일명 ‘1964브뤼셀보충협약’)⁶¹⁾에 의해 보완되었고, 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약은 1964년 1월 28일 서명된 제1차 추가의정서 및 1982년 11월 16일 서명된 제2차 추가의정서에 의해 개정되었다. 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 체결국은 각각 15개 및 12개국이다.⁶²⁾

1963비엔나협약은 1960파리협약이 가진 지역적인 편협성의 극복을 위하여 체결된 협약으로 현재 유럽뿐만 아닌 전 세계 38개 국가가 가입하고 있다. 우리나라는 미국, 일본, 중국 등과 함께 어느 협약에도 가입하고 있지 않으며, 국경을 넘는 원자력손해 등과 관련한 연구 및 논의가 활발하게 진행되고 있다.

1960파리협약 및 1963비엔나협약체제의 의미는 첫째, 체약국들간 준거법 설정문

60) 영국은 1959년 7월 9일 원자력시설법을 공포하였고 독일은 같은 해 12월 23일 원자력손해배상제도에 관한 기본법을 공포하였다.

61) 브뤼셀보충협약은 1963년에 채택되었으나, 실질적인 발효는 1964년 제1차 추가의정서와 함께 되어 1963 또는 1964브뤼셀보충협약으로 불리우는 바, 본 연구는 1964년 제1차 추가의정서가 1963년 제정된 브뤼셀보충협약의 본 내용을 구성한 것으로 보아 1964브뤼셀보충협약으로 사용한다.

62) OECD/NEA International nuclear third party liability 참조
[<http://www.oecd-nea.org/press/press-kits/nuclear-law.html>]

제 및 재판관할권의 충돌로 말미암아 발생할 수 있는 Forum Shopping을 배제할 수 있다는 것이다. 둘째, 관련 협약은 단순히 준거법 설정을 위한 절차적 규범을 제시한 데 그치는 것이 아니라 섭외적 법률관계의 본안을 직접 해결하기 위한 실체규범을 포함하고 있다는 것이다. 협약의 체결국은 체결국의 국내법에 협약의 적용을 요구받고 이에 따라 협약이 체결국의 국내법으로 전환되면 협약체결국의 영토내에서는 단일 법규체제가 만들어 지는 것이다.(박기갑, 2001:24~25)

1. 1960파리협약

1) 1960파리협약의 성립배경

1960파리협약은 OECD/NEA의 주도로 작성된 원자력손해배상과 관련한 최초의 국제협약이다. 1956년 2월 미국의 마셜플랜의 지원을 받아 설립된 유럽경제협력기구(OEEC: Organization for European Economy Cooperation)⁶³⁾는 ‘원자력위원회’를 설치하고, 위원회 산하에 ‘원자력손해보험에 관한 소위원회’와 ‘책임에 관한 소위원회’를 운영하였다. 위원회의 목적은 1957년 미국 원자력위원회(USAEC)의 부록해본 보고서(Brookhaven Report)⁶⁴⁾에 기반하여 실체법적 측면에서 체결국의 원자력손해배상법제를 통일하고, 국제사법적 측면에서 재판관할권, 준거법, 외국판결의 집행에 관한 원칙을 정하는 것이었다.(함철훈, 1994:132 & T. 프라이스, 1997:269) 하지만 1960파리협약은 유럽경제공동체가 주관한 협정의 특성상 서유럽지역에 한정되는 지역적인 편협성을 보여 후에 IAEA 주도로 범 세계적 협정체제인 1963비엔나협정이 별도로 출범하게 되었다.

63) OEEC는 제2차 세계대전이후인 1948년 미국의 마셜플랜의 지원을 받아 설립되었으며, 1961년 가맹국 18개국과 미국, 캐나다가 합쳐져서 오늘날의 OECD로 변경되었다. 우리나라는 1996년 12월 12일 정식회원국으로 가입하였으며, 2012년 현재 34개 국가가 회원국으로 가입하고 있다.

64) Brookhaven Report: 정식명칭은 WASH-740, 대형원자력발전소에서의 대형사고의 이론적가능성 및 결과(Theoretical Possibilities and Consequences of Major Accidents in Large Nuclear Power Plants)로 원자로 용융사고시 가능한 최악의 손해를 산정하기 위한 연구보고서이다. 1957년 미국 원자력위원회(USAEC: US Atomic Energy Commission)에 의해 발간된 보고서의 내용은 원자로 용융으로 최악의 사고 발생 시 약 3,400명의 사망자, 43,000명의 사상자 및 70억불의 재산상의 손해를 제시하고 있다. 이 보고서는 1964~1965년 원자로의 설계변경에 따라 개정되었는데, 최악의 사고 발생 시 약 45,000명의 사망자, 100,000명의 사상자 및 170억불의 재산상의 손해를 보이고 있다. [http://en.wikipedia.org/wiki/WASH-740]

2) 1960파리협약의 개정

1960파리협약은 2차에 걸쳐 추가의정서가 채택되었다. 1963년 국제원자력기구(IAEA: International Atomic Energy Agency)의 주도로 채택된 유사한 성격의 1963비엔나협약과의 조정을 위해 1차 추가의정서가 1964년 1월 28일 서명되어 1968년 4월 1일 발효되었고, 손해배상한도액 계산단위를 유럽통화계산단위(UA: European Unit of Account)⁶⁵⁾에서 IMF의 특별인출권(SDR: Special Drawing Rights)⁶⁶⁾으로 변경하고, 기존에 개별국가에 위임되었던 사항을 협약을 통해 구체화하기 위해 1982년 11월 16일 제2차 추가의정서가 채택되어 1988년 10월 7일 발효되었다.(천병태 et al., 2002:112)

제2차 추가의정서가 채택된 배경을 살펴보면, 첫째, 1971년 8월 미국 닉슨대통령의 금태환 정지선언으로 1944년 이래 효력을 발휘하던 브레튼우즈체제가 붕괴함에 따라 야기된 국제통화질서의 혼란과 변동은 필수적으로 1960파리협약이 채택한 유럽통화계산단위의 가치변동을 초래하였다. 둘째, 1960년 최초로 채택된 이후 약 20여년이 경과됨에 따른 인플레이션의 누적으로 배상책임한도액과 보험금액의 가치가 상대적으로 감소되어 이와 관련한 조정의 필요성이 발생하였다. 마지막으로 OECD/NEA 내부에서 파리협약의 개정작업을 위하여 1960년대 초에 설립된 ‘원자력분야의 제3자 책임에 관한 정부 전문가그룹(Group of Governmental Experts on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy)’에 의한 조사결과 기술적인 개선의 필요성이 판명되었다.(함철훈, 2013:437 & 박기갑: 1998:287)

65) 유럽통화계산단위: UA는 EC제국통화 상호간의 가치통일을 이루기 위한 계산단위로 지불수단이 아니라 단순히 계약상의 가치를 결정하는 척도로 이용되고 있다. UA의 가치는 각국통화 전부에 대해 평가의 변경이 일어나지 않는 한 고정되어 있으므로 채권, 채무를 UA로 표시함으로써 원래의 가치를 각국통화의 움직임으로부터 분리하여 될 수 있는 한 변화없이 유지할 수 있게 된다. UA는 1979년의 EMA(European Monetary System 유럽통화제도)의 발족과 함께 도입된 ECU에게 그 자리가 양도되었다.

[금융투자협회 증권용어사전 <http://www.ksda.or.kr/invest/dictionary1.cfm?number=1404&button=>]

66) 특별인출권(SDR: Special Drawing Rights): 국제유동성 부족에 대처하기 위해 1970년 1월부터 배분되기 시작한 신준비자산으로 각국은 IMF에 특별계정을 설정하여 금이나 자국통화를 납입하고 국제수지에 문제가 있을 때 이 특별계정에서 미리 배정된 SDR을 인출하여 필요한 타국(가맹국)의 통화를 인출한다 SDR을 창출하기 위해서는 국제준비자산을 증대시킬 필요가 있다고 판단되는 경우에 한하며 특별인출계정 참가국의 85%이상의 찬성을 얻어야 한다 창출규모는 세계경제에 인플레이션이나 디플레이션을 초래하지 않는 범위내에서 결정되며 SDR이 창출되면 각국의 할당액을 비례하여 참가국들의 특별인출계정에 SDR할당액을 배분하여 5년을 원칙적인 기간으로 하여 기준기간에 걸쳐 연차별로 사용한다 SDR이 배정되면 참가국은 배정액중 15%의 평균잔액을 유지하여야 하며 SDR인출시 IMF에 이자를 지급하는데 금리는 주요국의 단기시장금리를 가중평균한 복합시장금리를 적용하며 매3개월마다 조정한다 SDR의 평가방법은 달러, 엔, 마르크, 파운드, 프랑 등 5개국 통화의 가중평균치(바스켓방식)에 의하여 결정된다.

[금융투자협회 증권용어사전 <http://www.ksda.or.kr/invest/dictionary1.cfm>]

3) 1960파리협약의 주요내용

1960파리협약은 총 24조 및 1개의 부속서로 구성되어 있다.

(1) 개괄

1960파리협약상 원자력사고는 ‘accident’라는 용어보다 ‘incident’라는 용어를 사용하여 모든 유형의 원자력사고를 포괄하고 있고, 상당히 오랜 기간 방출되는 방사선도 누적적인 영향을 고려하여 원자력사고로 간주하고 있으나, 피폭위험성이 낮은 저준위 방사성물질, 핵연료 및 핵원료 물질은 협약상의 원자력사고로 간주되지 않는다.(제1조)

원자력시설은 수송수단의 일부를 구성하는 것은 제외함으로써 원자력선을 배제하고 육상정치 원자로 및 시설만 다루고 있다.(제1조)

오늘날 대다수의 환경관련 국제협약은 방제조치비용이나 환경훼손에 관한 규정을 별도로 설정하는 데 비해 1960파리협약에서는 관련개념이 배제되어 있다.

1960파리협약의 특징은 협약본문 외에 OECD/NEA 내부에 운영위원회를 설치하고 협약에 대한 해석권한을 포괄적으로 부여하여, 운영위원회의 결정, 권고 및 해석도 협약의 일부분으로 작동할 수 있도록 한 것이다. 1960파리협약 본문에는 언급이 되어 있지 않으나, 운영위원회의 결정, 권고 및 해석에 따라 1960파리협약이 적용되는 원자력시설에 핵물질 가공공장 및 핵물질 처분공장이 포함 되었다.(OECD/NEA, 1990)

(2) 공간적 적용범위

1960파리협약은 원칙적으로 비체약국의 영토내에서 발생한 원자력사고 및 손해에 대해서는 적용되지 않는다. 다만 책임을 저야 할 사업자의 원자력시설이 존재하는 체결국의 국내법에 특별규정이 있는 경우 등은 그렇지 않다.(제2조) 따라서 협약은 체결국의 영토소재 원자력시설의 원자력사고 및 체결국 국적의 피해자의 경우에 한해서 적용된다. 협약에 명시되어 있지는 않으나 영토는 영해를 포함하는 것으로 이해되며,⁶⁷⁾ 해외에 영토를 소유하고 있는 경우는 특별한 통고가 없을 시 오직 본

67) 1960파리협약에는 국제법에 따른 영해를 영토에 포함한다는 규정은 명시적으로 없으나, 관례상 포함되는 것으로 해석이 되었다.(OECD/NEA Nuclear Law, Paris Convention on Nuclear Third Party Liability <http://www.oecd-nea.org/law/paris-convention.html>) 하지만 이와 관련한 논란이 계속되는 것을 방지하기 위해 2004년 채택된 1960 파리협약 제3차 추가의정서에서는 국제법에 따른 영해를 영토에 포함한다는 규정을 명시하였다.

토에 대해서만 협약이 적용된다. 하지만 운영위원회가 채택한 해석에 의하면 공해 상에서 체결국에 등록된 선박이 입은 손해 및 일부 1960파리협약 비체약국의 사고에 대해서도 확대 적용된다.⁶⁸⁾

핵물질의 해상운송은 핵물질 발송인, 운송인 및 인수인 등 다수의 당사자의 개입에 따라 원자력사고발생 시 책임의 관계가 복잡해질 수 있어 별도의 규정을 두고 있다. 핵물질을 인수인이 인수하기 이전 운송중에 발생한 원자력사고에 대한 책임은 인수인과의 서면계약으로 명시된 경우를 제외하고 발송인이 책임을 부담한다. 원자력사업자는 비체약국의 원자력사업자에게 핵물질이 발송된 경우 비체약국에서 핵물질이 하역되기 이전까지 책임을 부담하고, 비체약국의 원자력사업자에게서 핵물질을 인수받을 경우는 비체약국에서 핵물질이 선적된 이후부터 책임을 부담한다. (제4조)

(3) 배상책임의 성격

1960파리협약은 사업자에게 무과실책임주의의 일종인 엄격책임(Strict liability)을 요구하고 있다. 즉 손해를 야기한 원자력시설의 사업자에게 배타적인 책임이 집중되며 손해배상청구자는 사업자의 과실이나 부주의를 입증할 의무가 없이 자신의 손해사실 및 손해가 원자력사고에 기인했다는 사실만을 입증하면 된다.(제3조)

(4) 면책사유

1960파리협약은 제9조에서 원자력사업자의 면책사유를 정하고 있다. 원자력사고가 무력충돌, 적대행위, 내란, 반란 또는 시설소재지국의 국내법이 별도로 정하고 있지 않는 한 예외적 성격의 심대한 자연재해에 직접 기인하여 발생하였다면 원자력사업자는 그로 인한 손해에 대해서 배상책임을 부담하지 않는다.

(5) 배상액수

1960파리협약은 유한책임제도를 도입하고 있는데, 사업자가 부담할 손해배상액수의 최고한도액을 1,500만SDR로 정하고 있다. 하지만 체결국이 자국 보험시장의 사정을 고려하거나 다른 재정적 보증을 제공할 수 있을 경우 이보다 더 높은 액수를 책정할 수 있다. 또한, 체결국은 사고발생의 위험이 낮은 원자력시설에 대해서

68) OECD/NEA. (1990). Paris Convention: Decisions, recommendations, interpretations. pp.9~10

최저 500만SDR 이하가 되지 아니하는 한도내에서 별도의 손해배상액수 한도를 책정할 수 있다.(제7조)

1960파리협약의 손해배상한도액에도 불구하고 현재 다수의 체결국들이 1,500만 SDR을 초과하는 금액을 한도로 설정하고 있으며, 독일, 일본 등과 같은 나라는 무한책임제도까지 도입하고 있다. 이에 따라 1990년 상임위원회에서는 체결국들의 서로 다른 손해배상한도액의 조화를 꾀하기 위해 1억5천만SDR 이하가 되지 않는 범위내에서 사업자의 손해배상한도액을 책정할 것을 권고한 바 있다.⁶⁹⁾

핵물질의 운송중 발생한 원자력사고에 대한 손해배상 한도액에 대해서는 통과국의 원자력사업자에게 부과되는 한도액내에서 결정하도록 하고 있다. 아울러, 사고의 발생 위험도가 낮은 원자력시설의 경우에 대해서도 5백만SDR을 초과하는 경우를 대비하여 통상적 최대한도 배상액인 1,500만SDR까지 공공기금을 제공하여 담보해야한다고 권고하고 있다.⁷⁰⁾

(6) 손해의 개념

원자력손해에 대해서는 독립적인 조항은 두고 있지 않으나 제3조 원자력사업자의 책임부분에서 유추할 수 있다. 원자력사업자는 인명의 사망 및 손상, 재산상의 멸실 및 손상에 대해서 책임을 부담한다. 원자력사고와 비원자력사고가 함께 결합되어 발생한 손해에 대해서는 합리적으로 양자를 분리할 수 없는 한 모두 원자력사고에 기인한 손해로 간주한다.

(7) 재정적 보증

원자력사고 및 손해에 대한 개념을 정의하고, 원자력손해에 대하여 원자력사업자에게 무과실책임을 집중하여 물린다 하더라도 실질적인 배상이 담보되지 않는 한 관련제도는 무용지물이 될 수 밖에 없다. 1960파리협약은 체결국이 자국의 원자력사업자로 하여금 협약 제7조에 의해 설정된 배상한도액의 범위내에서 자국의 국내기관이 정하는 종류 및 조건에 따라 일정한 보험에 가입하거나 시설소재지국이 승인하는 재정적 보증을 의무화하고 있다.(제10조)

핵물질의 국제운송에 대해서는 좀 다른데, 핵물질을 발송하는 원자력사업자는

69) 1990년 4월 20일 상임위원회 권고안[Ibid p.13]

70) 1982년 11월 16일 상임이사회 권고안[Ibid p.12]

운송업자에게 재정적 보증에 관한 정보가 포함된 인증서를 제공해야 하며, 상임위원회의 권고에 따르면 동 인증서에는 사업자의 성명, 주소, 재정적 보증의 형태 및 기간, 운송물질에 관한 정보 및 보증에 의해 담보되는 일정 등 정보가 포함되어야 한다.⁷¹⁾

(8) 소멸시효

원자력사고 피해자의 입장에서는 피해발생이 지체됨에 따라 원자력사고 발생 후 짧은 기간내에 배상청구소송을 제기해야할 경우 문제가 된다. 하지만 원자력손해배상제도가 가지고 있는 다른 목적인 원자력산업의 진흥의 관점에서 볼 때, 너무 긴 손해배상청구 기간은 산업의 안정성을 해칠 뿐만 아니라 경영의 심각한 곤란을 초래할 수 있다. 이에 소멸시효의 문제는 피해자와 사업자의 입장을 고려하여 적절하게 정해야 한다.

1960파리협약은 원자력사고 발생일로부터 10년을 배상청구권의 소멸시효기간으로 정하고 있다. 단, 시설소재지국의 법률 등이 10년을 초과하여 제기된 소송에 대해서도 사업자의 배상의무를 정하고 있는 경우는 예외로 한다.(제8조) 이에 더하여 체결국으로 하여금 피해자가 손해사실 및 배상책임을 부담하는 사업자를 알았거나, 알 수 있었던 날로부터 2년내에 청구를 제기하도록 하고 있는데, 이 2년의 기간은 사고발생일로부터 10년이라는 소멸시효 기간내에서만 적용된다.

핵연료, 핵원료 또는 방사성폐기물과 관련된 원자력사고에 대해서는 달리 규정하고 있는데, 당해물질이 사고당시 도난, 분실, 투하 내지는 포기되어 아직 회수하지 못한 때에는 그러한 사실이 발생한 날로부터 20년내에 청구하도록 정하고 있다.

(9) 재판관할권 및 준거법

1960파리협약은 원자력사고가 자국영토에서 발생한 체결국의 국내법원을 사고책임이 있는 원자력사업자에 대한 손해배상청구소송을 담당하는 법원으로 규정하고 있다. 이러한 규정에 대하여 예외사항도 언급이 되어 있는데 우선, 체결국의 영토 이외의 지역에서 사고가 발생하였거나 또는 사고발생지를 명확히 결정할 수 없을 경우에는 시설소재 체결국의 국내법원에 재판관할권을 부여하고 있다. 그리고 두 개 이상의 체결국의 국내법원이 재판관할권을 보유하고 있는 경우 일정한 조건하에

71) 1967년 6월 8일 상임이사회 권고안[Ibid p.11]

서 일국에 관할권을 부여한다. 만일 관할권과 관련한 분쟁이 발생하는 경우 유럽원자력법원(the European Nuclear Energy Tribunal)이 관할권을 갖는 법원을 결정한다.

협약은 관할권을 갖는 국가의 법원만을 규정하고 있으나, 관할권을 갖고 있는 국가에서의 관할법원을 특별히 지정한 것이 아니므로 복수의 법원에서 손해배상 청구소송이 제기될 수 있다. 이러한 경우 법 적용 및 판결의 일관성을 유지하기 힘들고 피해자에 대한 배상금의 형평성 있는 배분에 어려움이 있어 상임위원회는 계약국들로 하여금 자국내 관할권을 갖는 1개의 국내법원 지정을 권고한 바 있다.⁷²⁾

1960파리협약에서 준거법은 동 협약에서 별도로 규정하지 않은 한, 제반 문제와 관련한 재판관할권을 갖는 국내법원의 국내법을 적용한다. 준거법으로 지정된 관련 국내법은 피해자의 국적, 주소 또는 거소를 이유로한 차별 없이 적용되어야 한다. (제14조)

[표 4-2. 1960파리협약 가입현황]

국가	1960협약 (1968.4.1. 발효)	1964추가정서 (1968.4.1. 발효)	1982추가정서 (1988.10.7. 발효)	2004추가정서 (미 발효)
그리스	1970년 05월 12일	1970년 5월 12일	1988년 5월 30일	-
네덜란드	1979년 12월 28일	1979년 12월 28일	1991년 11월 1일	-
노르웨이	1973년 07월 02일	1973년 7월 2일	1986년 6월 3일	2010년 11월 26일
덴마크	1974년 09월 04일	1974년 9월 4일	1989년 5월 16일	-
독일	1975년 09월 30일	1975년 9월 30일	1985년 9월 25일	-
룩셈부르크	-	-	-	-
벨기에	1966년 08월 03일	1966년 8월 3일	1985년 9월 19일	-
스웨덴	1968년 04월 01일	1968년 4월 1일	1983년 3월 8일	-
스위스	2009년 03월 09일	2009년 3월 9일	2009년 3월 9일	2009년 3월 9일
스페인	1961년 10월 31일	1965년 4월 30일	1988년 10월 7일	-
슬로베니아	2001년 10월 16	2001년 10월 16일	2001년 10월 16일	-
영국	1966년 02월 23일	1966년 2월 23일	1985년 8월 19일	-
오스트리아	-	-	-	-
이탈리아	1975년 09월 17일	1975년 9월 17일	1985년 6월 28일	-
터키	1961년 10월 10일	1968년 4월 5일	1986년 1월 21일	-
포르투갈	1977년 09월 29일	1977년 9월 29일	1984년 5월 28일	-
프랑스	1966년 03월 09일	1966년 3월 9일	1990년 7월 6일	-
핀란드	1972년 6월 16일	1972년 6월 16일	1989년 12월 22일	-

[출처: OECD/NEA. Paris Convention on Nuclear Third party Liability Latest status of ratifications or accessions.<http://www.oecd-neo.org/law/paris-convention-ratification.html>]

※ 룩셈부르크와 오스트리아는 협약에 서명은 하였으나 비준은 하지 않은 상태임

72) 1990년 10월 3일 상임위원회 권고안[Ibid p.15]

(10) 국가의 개입가능성

1960파리협약은 국가의 개입가능성에 대해서는 독립적인 조항은 별도로 두고 있지 않다. 원자력손해배상제도의 특징은 공법의 분야가 아닌 특수분야인 원자력 손해와 관련한 사인간의 배상 및 보상관계를 국제적인 통일을 기하는 것으로 확대적용하고 있는 것이다. 따라서 모든 손해 등과 관련해서는 책임있는 원자력사업자 및 피해자 사이에 모두 이루어져야 한다. 하지만, 배상한도, 면책사항, 재정적 보증 등 국가의 개입이 필요한 부분이 있다. 면책사항에서 정한 사유에 기인하거나, 소멸시효가 경과하여 제기된 손해배상소송 등에 대해서는 비록 원자력사업자는 면책되나, 사회 일반을 위해 사용된 기술의 특징을 볼 때, 국가가 개입될 가능성을 보여주고 있다.

2. 1964브뤼셀보충협약

1) 1964브뤼셀보충협약의 배경

‘파리협약에 대한 보충협약’(일명 ‘1964브뤼셀보충협약’: Convention Supplementary to the Paris Convention)은 1960파리협약 제15조 b “손해에 대한 배상 제7조에 명시된 500만SDR을 초과하여 공공기금의 사용이 불가피할 경우, 그 손해배상조치의 형태를 막론하고 이 협약조항 이외의 다른 조건을 적용할 수 있다.”를 근거로 1960파리협약상의 원자력사업자의 배상책임 한도액을 인상하기 위하여 1963년 1월 31일 채택되고 1974년 12월 4일 발효되었다. 1964브뤼셀보충협약은 1960파리협약에 대한 보충적 협약이기 때문에 모협약인 1960파리협약이 적용되는 조건하에서만 작동한다.

이 보충협약이 채택된 배경을 살펴보면 1958년 미국과 EURATOM과의 원자력협정까지 거슬러 올라간다. 당시 협정 제9조에서 EURATOM 가맹국은 미국의 요구에 따라 제3자를 위한 배상조치를 가능한 빨리 확립하겠다는 약속을 하였다. 이때 파리협약의 배상책임한도액이 미국의 요구를 충족하지 못하였기 때문에 EURATOM 가맹국은 1960파리협약 제15조를 삽입한 다음 보충협약을 작성하기로 하고 1960파리협약에 가입한 것이다.(함철훈, 2013:438)

2) 1964브뤼셀보충협약의 개정

1964브뤼셀보충협약도 1960파리협약체제의 일환으로 1960파리협약과 동일하게 1964년 1월 28일 채택된 제1차 추가의정서 및 1982년 11월 16일 채택된 제2차 추가의정서에 의해 개정되었다. 제1차 추가의정서는 1963비엔나협약의 채택에 따라 유사한 성격을 가지고 있는 두 협약의 조정 필요에 따라 1963비엔나협약과의 조정을 위해 채택되었다. 1982년 채택된 제2차 추가의정서는 1964브뤼셀보충협약 제3조 단계별 한도액의 계산단위를 유럽통화계산단위(UA)에서 IMF의 특별인출권(SDR)으로 변경하는 동시에 손해배상한도액을 1억2,000만SDR에서 3억SDR로 인상하였다.(천병태 et al., 2001:17) 제1차 추가의정서와 제2차 추가의정서는 1968년 4월 1일 및 1991년 8월 1일 각각 발효되었다.

3) 1964브뤼셀보충협약의 주요내용

전체 25조 및 부속서로 구성된 1964브뤼셀보충협약의 주요내용은 사고에 대해 책임이 있는 원자력사업자의 시설소재국의 공공기금 및 모든 협약당사국의 분담금 각출과 관련된 내용이다. 1964브뤼셀보충협약의 적용조건은 제2조에, 운영체제는 제3조에 기술되어 있다.

(1) 1964브뤼셀보충협약의 적용조건

1964브뤼셀보충협약의 적용조건은 첫째, 원자력시설의 사업자가 1960파리협약에 따라 책임이 있어야 한다. 둘째, 이러한 원자력시설은 반드시 1964브뤼셀보충협약 체결국의 영토내에 위치하여 평화적 목적으로 사용되고 1964브뤼셀보충협약 제13조에 따른 목록에 등재되어 있어야 한다. 셋째, 1964브뤼셀보충협약 체결국은 1960 파리협약에 따른 재판관할권을 보유하고 있어야 한다. 넷째, 원자력사고가 1964브뤼셀보충협약 체결국의 영토 또는 공해상에서 발생해야 한다. 마지막으로, 원자력손해가 체결국의 국민에게 발생해야 한다. 공해상에서 원자력손해가 발생한 경우, 비체결국의 국민은 체결국의 영토내에서 등록된 항공기 또는 선박위에서 입은 손해의 경우만 배상을 받을 수 있다. 1964브뤼셀보충협약의 적용범위는 체결국으로 하여금 국내법에 따라 원자력사고 및 원자력손해의 범위를 확장할 수 있도록 한 1960파리협약과 비교할 때 그 공간적 범위가 더 좁은 것을 알 수 있다.

(2) 보충기금의 운영체계

보충기금의 운영체계는 3단계로 이루어져 있다.

1단계 : 1960파리협약의 체결국은 국내법으로 최저 500만SDR의 손해배상조치를 보험을 포함한 다른 재정적 보증에 의거 제공되도록 조치한다.

2단계 : 1단계에서 제공되는 액수를 초과하여 1억7,500만SDR까지 발생하는 손해는 책임있는 원자력사업자의 원자력시설 소재국의 공공기금으로 처리한다.

3단계 : 손해가 2단계에서 제공되는 액수를 초과하는 경우 1억2,000만SDR이 추가로 제공된다. 이 금액은 1964브뤼셀보충협약의 모든 체결국들이 공동으로 분담하는 공동기금으로 충당한다. 3단계의 절차를 통해 1964브뤼셀보충협약은 원자력사고 발생 시 파리협약에 의한 손해배상한도액과는 별도로 3억SDR까지의 배상액을 제공하고 있다.

[표 4-3. 1964브뤼셀보충협약 가입현황]

국가	1963보충협약 및 1964제1차추가정의정서 (1974년 12월 4일 발효)	1982제2차추가정의정서 (1991년 8월 1일 발효)	2004제3차 추가정의정서 (미 발효)
네덜란드	1979년 9월 28일	1991년 8월 1일	-
노르웨이	1973년 7월 7일	1986년 5월 13일	2010년 11월 24일
덴마크	1974년 9월 4일	1989년 5월 10일	-
독일	1975년 10월 1일	1985년 9월 25일	-
룩셈부르크	-	-	-
벨기에	1985년 8월 20일	1985년 8월 20일	-
스웨덴	1968년 4월 3일	1983년 3월 22일	-
스위스	-	-	2009년 3월 11일
스페인	1966년 7월 27일	1988년 9월 29일	2006년 1월 12일
슬로베니아	2003년 6월 5일	2003년 6월 5일	-
영국	1966년 3월 24일	1985년 8월 8일	-
오스트리아	-	-	-
이탈리아	1976년 2월 3일	1985년 6월 14일	-
프랑스	1966년 3월 30일	1990년 7월 11일	-
핀란드	1977년 1월 14일	1990년 1월 15일	-

[출처: OECD/NEA. Brussels Supplementary Convention Latest status of ratifications or accessions. <http://www.oecd-neo.org/law/brussels-convention-ratification.html>]

※ 룩셈부르크와 오스트리아는 협약에 서명은 하였으나 비준은 하지 않은 상태임

3. 1963비엔나협약

1) 1963비엔나협약의 성립배경

1960년 채택된 원자력손해배상과 관련한 최초의 국제협약인 파리협약은 서유럽 국가에 편중되어있는 지역적인 협약의 특성상 다양한 국가가 참여할 수 없어 국제 조약의 필요성이 제기되었고 중남미, 아프리카, 아시아 태평양, 동유럽국가 등 IAEA 회원국들이 참가하는 전 세계적인 조약으로 비엔나협약이 1963년 5월 21일 채택되었다. 그러나 체결국의 수가 많아짐에 따라 각국간의 이해관계조정문제가 복잡함에 따라 ‘최소한의 공통분모’만 규율하는 것으로 처리되었다. 이에 따라 매우 낮은 손해배상한도액 및 재정적 보증의 수준, 재정적 보증에 실패하였을 때의 국가의 의무, 배상을 받을 수 있는 손해의 불명확성 등의 사유로 유럽제국은 동 협약에의 가입을 꺼리고 있고,(김대원, 2010:373~374) 특히 원자력대국인 미국, 러시아, 일본, 한국, 중국 등의 국가들이 자체적인 원자력손해배상제도를 유지함에 따라 후에 범세계적인 별도의 국제조약체제를 논의하는 단초를 제공하였다.

이 협약은 오랫동안 미발효인 채로 유지되다가 발효요건이 5번째 비준국의 비준서 기탁 3개월 뒤인 1977년 11월 12일 발효되었다.⁷³⁾

2) 1963비엔나협약의 주요내용

1963비엔나협약은 책임의 집중, 원자력사업자의 무과실 책임, 유한배상책임, 소멸시효, 재정적 보증 등 주요 원칙들을 중심으로 총 29개 조항으로 구성되어 있다.

(1) 협약상 주요개념

1963비엔나협약도 원자력사고는 ‘accident’라는 용어보다 ‘incident’라는 용어를 사용하여 일련의 원자력손해를 유발하는 동일한 원천으로부터의 사건 또는 사건의 연속을 의미하는 것으로 정의하고 있으나, 구체적으로 어떤 사항이 포함이 되고 또한 어떤 사항이 제외가 되는지에 대해서는 추가 언급이 없다.(제1조(1)항)

원자력시설은 수송수단의 일부를 구성하는 것은 제외함으로써 원자력선 등은 배제하고 육상정지 원자로 및 시설만을 다루고 있으며, 체결국의 국내법에 따라 여러 시설이 집적되어 있는 경우 하나의 시설로 간주할 수 있도록 하고 있다.(제1조(j)항)

73) IAEA. (1996). IAEA Information Circular INFCIRC/500

방제조치비용이나 환경훼손에 관한 사항도 별도로 규정되어 있지는 않다.

(2) 공간적 적용범위

공간적 적용범위는 가입국의 영토로 한정함으로써 기본적인 개념은 1960파리협약과 동일하나 두 협약의 가입국이 서로 상이하기에 한 개의 협약체결국에서 발생한 사고가 다른 협약체결국에 영향을 미치는 경우 상호 적용이 되지 않는다.

(3) 배상책임의 성격

1963비엔나협약은 사업자에게 무과실책임주의의 일종인 엄격책임(Strict liability)을 요구하고 있다는 점에서 1960파리협약과 원칙적으로 동일하다. 다만, 1960파리협약에서는 핵물질운송의 경우 원칙적으로 발송측 원자력사업자가 책임을 부담하고 있는데 반해 1963비엔나조약에서는 책임의 부담은 운송당사자간의 계약에 의해 1차적으로 결정된다.(제2조 2항)

(4) 면책사유

1963비엔나협약은 원자력사업자의 면책사유로 정하고 있다. 원자력사고가 무력 충돌, 적대행위, 내란, 반란 또는 예외적 성격의 심대한 자연재해에 직접 기인하여 발생한 사고에 대하여 원자력사업자는 손해배상책임을 부담하지 않는다.(제4조 3항)

(5) 배상액수

1963비엔나협약은 유한책임제도를 도입하고 있다. 사업자가 부담할 손해배상한도액을 미화 500만불을 하회하지 않는다고만 정하고 상한선은 명시하지 않고 있다. 단, 손해배상한도액에는 법원이 인정하는 이자나 비용은 포함되지 않는다.(제5조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 ‘사망·신체상해’와 ‘재산의 멸실·훼손’을 원인행위를 포함하여 규정하고 있으나, ‘기타 멸실 또는 손해’ 등은 법정지법이나 시설소재국의 국내법이 규정하지 않으면 손해의 종류를 특정할 수 없기 때문에 손해 그 자체가 성립하지 않을 수 있다.(제1조(k)항)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 원자력사고발생시 부과된 손해배상조치액을 담보하기 위해 그에 상응하여 보험 또는 여타 재정적 보증을 해야 한다. 원자력사업자의 보증액이 배상 청구액을 충족시키지 못할 경우는 시설소재국이 부족부분에 대해 필요한 기금을 마련하여 보장한다.(제7조)

(8) 소멸시효

손해배상의 청구는 원자력사고의 발생일로부터 10년 이내에 배상청구소송을 제기하지 않을 시 소멸한다. 단, 시설 소재국의 국내법에 원자력사업자의 책임기간을 연장하는 것을 규정하면 그 법률에 따른다.

도난, 분실, 투하, 방기된 핵물질에 의한 원자력손해에 대해서는 관련사유 발생 일로부터 20년간 손해배상을 청구할 수 있다. 이에 더하여 피해자가 손해사실 및 배상책임을 부담하는 사업자를 알았거나, 알 수 있었던 날로부터 3년내에 청구를 제기하도록 하고 있는데, 이 3년의 기간은 사고발생일로부터 정해진 소멸시효기간 내에서만 적용된다.(제6조)

(9) 재판관할권 및 준거법

재판관할권은 원자력사고가 자국영토에서 발생한 체결국의 국내법원을 사고책임이 있는 원자력사업자에 대한 손해배상청구소송을 담당하는 유일한 법원으로 규정하고 있다. 체결국의 영토 이외의 지역에서 사고가 발생하였거나 또는 사고발생지를 명확히 결정할 수 없을 경우에는 시설소재 체결국의 국내법원에 재판관할권을 부여하고 있다. 그리고 두 개 이상의 체결국의 국내법원이 재판관할권을 보유하고 있는 경우 일정한 조건하에서 일국에 관할권을 부여한다.(제11조)

(10) 국가의 개입가능성

1963비엔나협약도 국가의 개입가능성에 대해서는 독립적인 조항은 별도로 두고 있지 않다. 하지만 면책사유에 기인하거나, 소멸시효가 경과하여 제기된 손해배상소송 등에 대해서는 원자력사업자는 면책되나, 사회일반을 위해 사용된 기술의 특징을 볼 때, 국가가 개입될 가능성을 보여주고 있으며, 특별히 손해배상은 피해자의 국적, 주소 또는 거주지에 관계없이 동일하게 이루어져야 한다.(제13조)

[표 4-4. 1963비엔나협약 가입현황]

국 가	발효일	비 고	국 가	발효일	비 고
나이지리아	2007년7월4일		슬로바키아	1995년6월7일	
니제르	1979년10월24일		아르메니아	1993년11월24일	
라트비아	1995년6월15일		아르헨티나	1977년12월12일	
러시아	2005년8월13일		에스토니아	1994년8월9일	
레바논	1997년7월17일		영국	1964년11월11일	서명
루마니아	1993년3월29일		우르과이	1999년7월13일	
리투아니아	1992년12월15일		우크라이나	1996년12월20일	
마케도니아	1991년9월8일		이스라엘	1997년8월19일	서명
멕시코	1989년7월25일		이집트	1977년11월12일	
모로코	1984년11월30일	서명	체코	1994년6월24일	
몬테네그로	2006년6월3일		칠레	1990년2월23일	
몰도바	1998년8월7일		카메룬	1977년11월12일	
벨라루스	1998년5월9일		카자흐스탄	2011년6월29일	
보스니아	1992년5월1일		콜롬비아	1963년5월21일	서명
볼리비아	1977년11월12일		쿠바	1977년11월12일	
불가리아	1994년11월24일		크로아티아	1991년10월8일	
브라질	1993년6월26일		트리니다드	1977년11월12일	
사우디아라비아	2011년6월17일		페루	1980년11월26일	
세네갈	2009년3월24일		폴란드	1990년4월23일	
세르비아	1992년4월27일		필리핀	1977년11월12일	
세인트빈센트	2001년12월18일		헝가리	1989년10월28일	
스페인	1963년9월6일	서명			

[출처: IAEA. Registration No: 1277 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage Last change of status: 29 March 2011

http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/liability_status.pdf

※ 총 44개국중 서명 후 비준을 하지 않은 5개국을 제외한 38개국에 유효함.

4. 핵물질 해상운송협약

1) 핵물질 해상운송협약의 배경

1960년 채택된 파리협약은 그 이전에 체결된 국제운송협약에 근거한 책임은 계속 유효하다는 조항을 유지하고 있다(1960파리협약 제6조). 이와 같이 운송중인 핵물질의 원자력사고와 관련하여 선박소유자의 책임을 다루는 해상운송에 관한 협약 및 핵물질의 운송과 관련하여 발생하는 원자력 사업자의 원자력사고에 대한 책임과 관련한 협약의 동시 적용에 따른 어려움과 충돌을 해결하기 위해 1968년 10월 모나코에서 국제원자력기구(IAEA) 및 OECD/NEA는 공동으로 ‘핵물질의 국제해상운송에 관한 제3자책임에 관한 국제회의’를 소집하였고, 그 논의 결과 1971년 11월 국제해사기구(IMO: International Maritime Organization)가 주관한 국제회의에서 ‘핵물질의 해상운송분야 민사배상책임에 관한 협약(Convention relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material, 약칭 ‘핵물질해상운송협약’)'이 채택되어 1975년 7월 15일 발효되었다.⁷⁴⁾ 2012년말 현재 가입국수는 17개국이며 우리나라에서는 아직 가입하고 있지 않다.⁷⁵⁾

본 협회의 체결로 1960파리협약에 따라 원자력사업자가 책임을 부담하는 경우, 더 이상 국제운송협약이 적용되지 않게 되었다.

2) 핵물질 해상운송협약의 주요내용

전문과 총 12개의 조항으로 구성된 핵물질 해상운송협약은 핵물질의 해상운송 시 발생한 사고에 대한 원자력사업자의 배상책임, 해상운송중의 면책사유, 면책사유의 제한, 다른 협정과의 관계 등을 다루고 있다.

(1) 핵물질의 해상운송 시 발생한 사고에 대한 원자력사업자의 배상책임

1960파리협약, 1964브뤼셀보충협약, 1963비엔나협약 및 각국의 법률은 핵물질의 해상운송 중 발생한 사고에 대한 손해배상책임을 규정하고 있다. 기존의 국제협약 및 각국의 법률의 통일을 기하기 위해 기존의 협약 및 법률체계는 유지하면서 핵물

74) IMO, Convention relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material (NUCLEAR)

[[http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-relating-to-Civil-Liability-in-the-Field-of-Maritime-Carriage-of-Nuclear-Material-\(NUCLEAR\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-relating-to-Civil-Liability-in-the-Field-of-Maritime-Carriage-of-Nuclear-Material-(NUCLEAR).aspx)]

75) 국토해양부, 국토해양용어사전 [http://www.mltm.go.kr/USR/dictionary/m_65/1st.jsp?ID_ONE=838]

질의 해상운송 중 발생한 원자력사고에 기인한 손해에 대해 원자력사업자가 독점적으로 배상책임을 지도록 규정하고 있다.(전문)

(2) 해상운송중의 면책사유

원자력사업자가 1960파리협약이나, 1963비엔나협약에 따라 배상책임을 부담하는 경우, 원자력시설의 사업자가 원자력손해배상책임을 규율하는 국내법에 의하여 배상책임을 부담하는 경우(제1조) 또는, 원자력시설 또는, 운송수단의 자체피해는 면책된다.(제2조)

(3) 면책사유의 제한

본 협정은 선박에서 발생하는 핵연료, 방사성 산출물 또는 폐기물과 관련한 원자력사고에 따른 손해와 관련하여 원자력선의 사업자의 배상책임에 대해서는 영향을 미치지 않는다. (제3조)

(4) 다른 협정과의 관계

본 협정은 협정이 발효 또는 서명·비준·기탁을 위해 개방된 날부터 충돌되는 해상운송과 관련한 모든 국제협정에 우선한다. (제4조)

[표 4-5. 핵물질 해상운송협약 가입현황]⁷⁶⁾

국 가	발효일	국 가	발효일
가봉	1982년4월21일	스웨덴	1975년 7월 15일
네델란드	1991년10월30일	스페인	1975년7월15일
노르웨이	1975년7월15일	아르헨티나	1981년8월16일
덴마크	1975년7월15일	영국	서명
도미니카	2001년11월29일	예멘	1979년6월4일
독일	1975년12월30일	유고슬라비아	서명
라이베리아	1981년5월18일	이탈리아	1980년10월19일
라트비아	2002년4월25일	포르투갈	서명
벨기에	1989년9월13일	프랑스	1975년7월15일
불가리아	2005년3월3일	핀란드	1991년9월4일
브라질	서명		

※ 총21개 국가중 서명후 비준을 하지 않은 4개국을 제외한 17개국에 유효함.

76) IMO. (2013). Status of multilateral Conventions and instruments in respect of which the International Maritime Organization or its Secretary-General performs depositary or other functions. pp273~276 정리

[표 4-6. 국제원자력손해배상협약 조건 비교]

구 분	1960 파리협약	1964브뤼셀 보충협약	1963비엔나협약	1971핵물질 해상운송협약
1. 개 관	원자력손해배상 관련 최초의 국제 협약이나 지역적 편협성	파리협약의 보충 적 협약으로 파리 협약적용조건으로 작동	지역적 편협성을 벗어난 범세계적 협약이나 보상한 도가 낮음.	1960파리협약 체 결 이전의 선박소 유자 책임충돌 해 소를 위해 제정
2. 공간적 적용 범위	체약국 영토로 한 정. 영토의 개념은 영해 및 체약국에 등록된 선박 포함	-	체약국 영토로 한 정.	-
3. 배상책임의 성격	원자력사업자에 무과실책임/배타 적책임. 핵물질운 송은 발송자책임	-	원자력사업자에 무과실책임/배타 적책임. 핵물질 운 송은 당사자간 계 약이 우선	-
4. 면책사유	무력, 충돌, 적대 행위, 내란, 반란, 예외적 성격의 심 대한 자연재해	-	무력, 충돌, 적대 행위, 내란, 반란, 예외적 성격의 심 대한 자연재해	파리 및 비엔나협 약가입국의 원자 력사업자가 국내 법에 따른 배상책 임부담시 면책
5. 배상액수	1,500만SDR	총3억SDR 한도내 에서 단계별 보상 적용	상한선: 없음 하한선: 미화500만불	-
6. 손해의 개념	사망, 신체상해 재산상의 멸실 및 훼손	-	사망, 신체상해 재산상의 멸실 및 훼손	-
7. 재정적 보증	배상한도 범위내 에서 재정적 보증 확보	-	배상한도 범위내 에서 재정적 보증 확보	-
8. 소멸시효	원자력사고 발생 후 10년, 피해자가 손해사실 및 배상 책임 인지 후 2년	-	원자력사고 발생 후 10년, 피해자가 손해사실 및 배상 책임 인지 후 3년	-
9. 재판관할권	원자력사고가 발 생한 체결국의 국 내법원	-	원자력사고가 발 생한 체결국의 국 내법원	-
10. 국가의 개입	배상한도, 면책조 항, 재정적 보증 등을 통한 개입	-	배상한도, 면책조 항, 재정적 보증 등을 통한 개입	-

제3절 세계 각국의 원자력손해배상법

1. 미국의 원자력손해배상법: Price-Anderson Act

1) 프라이스-앤더슨법의 성립배경

미국에서 원자력을 최초로 규제한 법은 1946년 제정된 원자력법(the Atomic Energy Act of 1946)이다. 이 법은 당시 가장 앞선 미국의 원자력기술의 비밀을 보호하고 핵무기와 원자력기술에 대한 미국의 독점을 유지하기 위해 모든 핵물질의 사적인 소유를 금지하며, 원자력에 대한 정부의 독점을 확립했으며, 원자력주기의 모든 단계별로 정부의 허가를 받도록 하였다. 하지만, 경쟁국이었던 소련과 우방국인 영국의 핵실험으로 원자력기술에 대한 독점이 해제되고 이어서 더 나가 소련과 영국이 의욕적인 상업용 원자로 개발계획을 밝힘에 따라 1954년 기존의 원자력법을 전면 개정하여 원자력기술의 민간이용이 가능토록 하였다.

미국은 자유경제의 특성이 원자력부문에 적용이 되었는데, 국가의 계획하에 일관된 원자력개발을 추진한 소련, 영국, 프랑스 등과는 달리, 원자력산업도 민간사업자가 경제성의 논리에 따라 참여하게 되었다. 원자력법의 개정에 따라 민간부문이 원자력발전사업에 참여할 기회는 마련되었으나, 화석연료와 비교할 때의 경제성의 문제, 원자력사고 발생의 가능성 및 그에 따른 거액의 보상금에 대한 원자력사업자의 무제한의 책임은 민간사업자로 하여금 원자력산업에의 참여를 가로 막는 장벽이 되었고, 보험산업 역시 이러한 책임을 감당할 수 없었다. 미국의회도 이와 관련한 특별 대책이 필요함을 인식하여 원자력사업자의 책임한도를 정하고, 일정한 정부의 보조 등을 명시한 원자력손해배상법(일명 ‘프라이스-앤더슨법’)을 1957년 제정·공포하여 민간사업자의 원자력산업에의 진출을 돕게 되었다.

2) 프라이스-앤더슨법의 개정

미국의 프라이스-앤더슨법은 1957년 10년 한시법으로 제정되어 체르노빌원전사고가 발생하기까지 2차에 걸친 개정이 있었다.

(1) 1957년 제정된 프라이스-앤더슨법의 개요

처음 제정 당시의 프라이스-앤더슨법은 대략 3개 부분으로 요약할 수 있다.(42

U.S.C. § 2014, §2210(a)~2210(t)) 첫째, 원자력사업자의 책임제한규정이다. 원자력사업자의 손해배상책임한도는 합리적인 제비용을 포함하여 미화 5억6천만불로 정하였는데, 민간보험에서 보전받는 6천만불과 정부보상에 의한 5억불로 구성되어 있다. 이는 연방정부가 재정적 부담을 수용함으로써 원자력발전소의 건설 및 개발을 촉진하려는 의도가 반영되었다. 둘째, 재정적 보증조치인데 원자력사업자는 본인부담 6천만불을 보험액으로 민간보험사의 책임보험계약에 가입해야 한다. 하지만, 원자력위원회와 계약을 맺은 정부계약자의 경우는 정부보상한도인 5억불 범위내에서 정부가 책임을 진다. 셋째, 총괄적 적용방식이다. 이는 원자력사업자, 건설업체, 설계사 및 부품공급사 등 원자력사고에 책임이 있는 모든 당사자를 계약과 관련없이 보호하려는 정부의 의도가 반영된 것이다. 하지만, 불법행위법의 경우는 좀 다르다. 미국에서는 불법행위법은 연방이 아닌 각 주별로 위임되어 있다. 따라서 불법행위법에 따라 책임을 묻는 경우는 각 주에서 정하고 있는 불법행위법의 내용에 따른 엄격책임 또는 과실책임이 적용된다.(함철훈, 2013:47) 따라서 과실책임을 적용하는 경우 피해자는 손해배상 조치를 위해서는 원자력사업자의 과실을 입증해야할 책임이 있다.

(2) 1966년 제1차 개정

1966년 개정의 가장 큰 특징은 원자력사고로 인한 피해자의 적절한 구제를 위해 ‘중대한원자력사고(ENO: Extraordinary Nuclear Occurrence)’의 개념을 도입했다는 것이다. 원자력사고가 발생하여 피해를 입은 경우 피해자는 손해배상청구 시 피해 입증에 어려움을 겪어 적절한 시기에 적절한 배상을 수령하지 못하는 경우가 많다. 따라서 원자력손해배상과 관련한 국제협약 및 각국에서는 원자력사업자에 대한 무과실책임을 규정하고 있다. 하지만 미국의 경우 불법행위법이 주법에 위임되어 있기 때문에 무과실책임과 같은 효과를 거두기 위해 원자력통제위원회(NRC)가 중대한원자력사고(ENO) 선언 시 원자력사업자 또는 정부계약자로 하여금 불법행위법상의 모든 항변권을 포기하도록 규정하여 사실상 엄격책임과 같은 결과를 낳아 피해자를 위한 적절한 구제수단으로 인식되게 되었다.

원자력통제위원회가 중대한원자력사고로 선언할 경우 원자력사업자 또는 정부계약자는 첫째, 손해배상청구인에 대한 항변 또는 주장, 둘째, 자선단체 또는 국가면책에 의한 항변 또는 주장, 셋째, 소송이 손해배상청구인이 상해·손해 또는 그 원인

을 알거나 알 수 있는 날로부터 3년, 또는 사고발생일로부터 10년이 경과하였다는 소송의 출소기간에 대한 항변 또는 주장 등의 항변권을 포기하도록 요구할 수 있게 했다.(42 U.S.C. § 2210(n)(1))

법의 효력은 1977년 7월 31일을 기한으로 10년 연장하였다.

(3) 1975년 제2차 개정

1975년 개정에서 의회는 프라이스-앤더슨법의 효력을 1987년 8월 1일까지 10년 연장하고, 원자력사고에 대한 연방정부의 보상책임을 민간에 이전하는 개정을 하였다. 2차 개정에 따라 원자력사고 발생 시 민간보험에 의해 제공되는 1차적 손해배상조치를 기본으로 하고 정부의 보상은 단계적으로 철폐하는 방식을 규정하였다. 정부보상은 상용원자력발전소에서 사고가 발생할 때 민간보험의 책임한도를 초과하는 부분에 대해 원자력사업자들이 상호부조방식으로 운영하는 2차적 손해배상조치인 소급보험료(Retrospective Premium)로 대체되었다.

소급보험료란 원자력사고로 인한 손해가 민간보험에 의한 손해배상한도액을 초과하는 경우 원자력사업자가 부담하는 원자로 1기당 5백만불의 추가보험료이다. 이에 따라 손해배상한도액도 변경하였는데 5억6천만불 또는 가능한 민간보험료 및 소급보험료의 총액 중 보다 큰 것으로 변경되었으며, 손해배상한도액은 운전중인 원자로의 수만큼 계속 증가하여 1982년 80번째 원자로의 운전허가가 발급되었을 때 1차 배상조치액 1억6천만불 및 2차 소급보험료 합계액 4억불로 총 5억6천만불에 달함에 따라 정부의 보상은 실질적으로 종료되었다.

2차 개정에서는 이외에 손해배상한도액을 초과하는 피해를 가져오는 원자력사고의 경우 사고로부터 일반 공중을 보호하고 신속하고 충분한 배상이 이루어지도록 필요하고도 적절한 제심사를 할 수 있도록 변경하였고, 출소기간을 사고가 발생한 날로부터 10년 이내에서 20년으로 변경하였다.

3) 프라이스-앤더슨법의 주요내용

(1) 개관

프라이스-앤더슨법은 1957년 원자력법의 일부분으로 원자력손해배상책임에 관한 법적인 근거를 제시하고 있지 않으며 오히려 원자력사업자의 엄격책임 부과여부를

주법에 위임하고 있어 과실책임주의가 적용될 가능성을 배제할 수 없다. 또한 원자력사고 발생 시, 모든 책임이 원자력사업자에게만 있는 책임집중의 원칙이 엄격히 지켜지는 것도 아니다. 하지만 피해자보호 등의 목적으로 중대한 원자력사고(ENO)를 적용하여 책임집중 및 엄격책임제와 유사하게 운영하고 있다.

중대한 원자력사고는 피해자의 적절한 구제를 위해 1차 개정 때 도입되었다. 원자력사고 발생 시 중대한 원자력사고가 아닌 경우는 일반적인 규정이 적용되나, 원자력통제위원회(NRC) 또는 에너지부(DOE: Department of Energy)⁷⁷⁾ 장관이 발생한 원자력사고를 “핵물질을 유출하며, 원자력시설 부지 밖의 인명과 재산상 심각한 손해를 야기시켰거나 야기할 수 있다.”고 여기는 중대한 원자력사고로 선언할 경우 원자력사업자는 실질적으로 엄격책임을 부담하게 된다. 따라서 중대한 원자력사고의 경우 피해자는 원자력사업자의 과실 또는 주의의무 준수여부에 상관없이 손해배상을 받을 수 있다.(Section 11j)

(2) 공간적 적용범위

프라이스-앤더슨법은 미국영토에서 발생하여 미국영토 내·외에 손해를 야기한 원자력사고, 미국영토밖에서 발생한 사고로 미국이 소유, 사용하고 있거나, 미국과 계약관계에 있는 핵물질 또는 원자력통제위원회(NRC)가 인가한 핵물질과 관련한 원자력사고, 공해상에서 발생한 원자력사고로 상설 생산시설 또는 이용시설과 관련된 원자력사고 및 원자력통제위원회의 인가를 받고 미국영역 이외의 지역으로 운송하는 도중 발생한 원자력사고에 대해 적용된다.(Section 11q)⁷⁸⁾

(3) 배상책임의 성격

배상책임의 성격에 대해서 프라이스-앤더슨법은 명백한 규정을 두고 있지 않기 때문에 원자력시설이 소재한 주법에 따라 해결해야한다. 따라서 시설소재주법이 각기 다르기 때문에 일관된 배상책임의 성격을 규정하기에는 어려움이 있고 각 주법에 따른 엄격책임 또는 과실책임주의가 적용된다. 하지만 중대한원자력사고의 경우는 특별규정에 따라 절대적 배상책임이 부과된다.

77) 미국에서는 민간소유 원자력발전소와 국가 소유의 원자력시설에 대한 관할권이 달리 운영되는데, 민간소유의 원자력발전소와 핵물질은 원자력통제위원회(NRC)에서 국가소유의 원자력시설은 에너지부(DOE)에서 관할한다.

78) 프라이스-앤더슨법은 원자력법(Atomic Energy Act)의 Section 170으로 규정되어 있으며 이와 관련한 용어의 정의는 원자력법 Section 11조에 규정되어 있다.

(4) 면책사유

프라이스-앤더슨법은 각 주법에서 정하고 있는 면책사유 이외에도 원자력사고 발생 시 원자력시설에 근무하고 있던 근로자의 손해배상청구소송, 전쟁행위로 야기된 소송 및 원자력사고 발생 당시 동일한 부지내에 위치한 재산에 대한 피해 및 손실에 대하여는 원자력사업자의 면책사유로 규정하고 있다.(Section 11w)

(5) 배상액수

프라이스-앤더슨법도 손해배상에 대해서는 유한책임제도를 유지하고 있다. 미국의 원자력사고와 관련한 손해배상은 2단계에 걸쳐 총 5억6천만불을 손해배상한도액으로 설정하였다. 먼저 원자력위원회로부터 허가를 받은 원자력사업자는 1건의 원자력사고에 대해서 민간보험사로부터 보전 받을 수 있는 6천만불로 손해배상을 시행한다. 6천만불을 초과하는 손해에 대해서 2단계 보상조치가 시행되는데 각각의 원자력사업자가 1기당 500만불을 한도로 납부한 소급보험료 재원으로 5억불까지 배상을 시행한다. 3단계는 정부의 원조조치인데, 1·2단계를 전체를 통해서도 원자력사고에 대한 손해배상을 충족하지 못하는 경우 의회가 당해사고에 대해 필요하고도 적절한 조치를 취할 수 있게 되어 있다.

2단계에서 사용될 소급보험료는 아래와 같이 산정한다.

$$\text{총 소급보험료}(A) = (1+\alpha)B \times C$$

B: 1 원자력사고 당 호기별 각출되는 보험료(500만불)

α : 법적경비(소급보험료의 5% 이내)

C: 미국 내 전체 원자력발전소의 수

(6) 손해의 개념

원자력손해는 특정 원자력 물질 또는 그 부산물로부터 발생하는 방사성, 유독성, 폭발성 또는 기타 유해한 물질에 기인하는 인적손해, 질병, 사망 또는 재산의 손실 및 손해를 포함한다. 원자력사고가 발생한 사고발생지역 부근의 특정지역 거주민의 피난비용 및 예방적 피난비용에 대해서는 원자력사업자가 책임져야 할 손해배상범위에 해당하는지 여부가 불분명하다. 따라서 피난비용부분은 추가개정이 이루어진다.(Section 11q)

(7) 재정적 보증

프라이스-앤더슨법은 원자력사업자가 이행해야할 재정적 보증으로 2단계를 규정하고 있다. 첫째 1단계에서는 6,000만불 한도내에서 원자력통제위원회(NRC)가 정하는 종류 및 조건에 따라 민간보험, 사적인 계약적 면책, 자체보험 또는 기타 재정적 보증을 의무화하고 있다. 둘째, 사고 시 1단계 금액으로 부족할지 모를 손해배상 한도액을 충당하기 위한 목적으로 소급보험료 징수를 위한 기금을 유지하기 위해 개별보험에 들 것이 요구된다.(Section 170b)

(8) 소멸시효

프라이스-앤더슨법은 소멸시효에 대한 규정을 별도로 두고 있지 않다. 즉 일반 법원칙에 따라 원자력시설이 소재한 주법에 위임된 것이다. 하지만 중대한 원자력 사고(ENO)의 경우는 피해자는 피해 또는 손해와 그에 책임이 있는 자를 알게 된 날 또는 합리적으로 알 수 있었던 날로부터 3년 이내에 손해배상청구소송을 제기해야 한다.

(9) 재판관할권 및 준거법

원자력사고가 미국의 영토내에서 발생한 경우에는 사고 발생지역의 미국 지방법원이 재판의 관할권을 가진다. 하지만 원자력사고가 미국 영토밖에서 발생한 경우에는 컬럼비아 특별구(Distric of Columbia)의 지방법원이 재판관할권을 가지며, 지방법원에서의 소송절차는 미국 전역에서 유효하다.(Section170n (2))

(10) 국가의 개입가능성

프라이스-앤더슨법에서 국가개입가능성은 2차 변경 시 이루어 졌는데 “미국의회는 배상책임총액을 초과하는 원자력사고가 발생한 경우 당해 사고로부터 일반대중을 보호하기 위한 모든 적절한 조치를 취한다.”(Section 170e (2))는 규정을 신설함으로써 이에 따라 국가가 개입할 가능성을 열어두었다.

2. 영국의 원자력시설법

1) 원자력시설법의 성립배경

영국은 1959년 7월 9일 미국 다음으로 세계에서 두 번째로 ‘원자력시설 허가 및 보험법(Nuclear Installation Licensing and Insurance Act, 약칭 원자력시설법)’을 제정하여 원자력손해배상제도를 시행하였다. 원자력시설법의 제정배경을 살펴보면 이때까지는 1945년 10월 설립된 영국원자력공사(UKAEA)가 영국의 모든 원자력개발을 독점하였으나, 1956년 수에즈운하사건을 계기로 중동에서의 석유수급이 차질을 빚음에 따라 영국정부는 1955년 발표되었던 제1차 원자력발전계획을 수정하여 500~600kw 원자력발전의 증강계획을 1957년 2월 발표하였다. 이와 동시에 원자력개발분야를 경쟁을 통한 기술고양을 위해 민간에 개방하여 AEI, GEC, EED, 파슨즈, APC 등의 기술업체가 발생하였고, 원자력건설도 중앙전력청(CEGB) 및 남스코틀랜드전력청(SSEB)이 수행할 수 있도록 개방하였다.

또 다른 사건은 윈드스케일 플루토늄 생산용 원자로의 화재사건이다. 윈드스케일원자로는 영국정부가 핵무기제조를 결정하자 군사용 플루토늄의 생산을 위해 1951년부터 가동한 군사용원자로인데, 1957년 10월 원자로에서 화재가 발생하여 방사성물질이 인근 컴부리아(Cumbria)주 일대로 흘러넘치는 사고가 있었다. 이 사고로 원자로는 폐기된 후 밀봉되었고, 비록 원자력개발 초기의 사고로 후일의 원자력개발사업에 영향을 미치지 않는 것으로 생각되었으나 정부당국자로 하여금 원자력사고와 관련한 인허가 및 손해배상제도의 필요성을 절감하는 계기가 되었다.(T. 프라이스, 1997: 139~153)

이런 배경으로 제정된 원자력시설법은 영국정부가 1960파리협약 및 1963브뤼셀보충협약을 비준하면서 국내법의 수용을 위해 변화하게 되는데, 그것이 명칭이 변경되어 현재 적용되고 있는 1965년 8월 5일 공포된 ‘원자력시설법(Nuclear Installation Act)’이다.

2) 원자력시설법의 개정

원자력시설법은 몇 차례의 개정이 있었는데 1969년에는 1960파리협약의 원활한 적용을 위해, 1983년에는 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 추가의정서가 1980년 비준됨에 따라 배상책임한도액을 인상하기 위한 개정이 있었다.

3) 원자력시설법의 주요내용

(1) 개관

영국의 원자력시설법에는 다른 협약 및 국가의 법령에서 보지 못한 조항이 발견되는데, 영국국왕은 추밀원 명령을 통해 본 법의 적용을 샤넬제도, 만도 및 기타 속령으로 확대할 것을 지시할 수 있다는 것과, 원자력사고로 부모가 피폭되어 태아가 기형아로 태어난 경우 원자력사업자는 그에 대해 손해배상책임을 진다는 것이다.

(2) 공간적 적용범위

영국의 원자력시설법은 영국내의 원자력시설을 보유한 원자력사업자에 적용하며, 원자력시설 현장에서의 원자력사고와 원자력시설로 향하거나 반출되는 핵물질의 운송중 발생한 사고를 포함한다.(제7조)

국외의 1960파리협약체결국 영토내에서 발생한 원자력손해는 적용되지 아니하며 이 경우의 손해보상은 원자력사고가 발생한 국가의 법률에 따른다. 더불어 1960파리협약체결국 이외의 지역에서 발생한 원자력사고도 보상에서 제외된다. 하지만 영국에서 등록된 선박 또는 항공기 자체는 보상범위에 포함된다.(제13조)

영국 국왕은 추밀원 명령을 통해 본 법의 적용을 샤넬제도, 만도 및 기타 속령으로 확대할 것을 지시할 수 있다. 추밀원 명령은 후속 추밀원 명령으로만 변경 또는 철회할 수 있다.(제29조)

(3) 배상책임의 성격

원자력사업자는 제7조에 따라 원자력물질로 인한 사고 또는 방사능 유출로 인한 인적·물적 손해를 발생시키지 않을 책임을 지며, 원자력사고 발생 시 입증책임을 원자력사업자가 부담하는 무과실책임을 부담한다.(제7조)

원자력사고 발생 시 원자력사업자가 배타적으로 손해에 대한 책임을 부담하며, 원자력사고에 기인한 손해와 그렇지 않은 손해가 혼재되어 발생한 경우는 원자력사고에 기인한 사고로 간주하여 책임을 부담한다.(제12조)

원자력사고가 다수의 원자력사업자의 귀책사유로 발생한 경우는 다수의 사업자가 공동 및 개별적인 책임을 부담한다.(제17조)

(4) 면책사유

원자력사고가 영국내에서의 무력충돌을 포함한 무력충돌과정에서의 적대적 행위에 기인하여 발생하는 경우 원자력사업자의 손해배상책임은 면제된다.⁷⁹⁾ 하지만 예외적 성격의 중대한 자연적 재해로 인한 원자력사고의 발생에 대한 손해배상책임은 면제되지 않는다.(제13조 (4))

(5) 배상액수

원자력사업자의 배상책임한도액은 이자 및 소송비용을 제외하고 2천만파운드이며, 사기업, 대학 또는 연구기관이 운영하는 소규모 원자력시설에서의 사고에 대해서는 5백만파운드가 한도액이다. 손해배상액은 원자력사고로 인한 손해가 그 손해를 입은 자의 고의나 중과실에 의한 경우 감소될 수 있다.(제16조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 파리협약의 개념과 유사하게 방사성 물질 또는 방사성물질과 유독성, 폭발성 또는 기타 유해한 물질과의 결합에 기인한 인적·물적 손해를 말한다. 손해의 개념에는 원자력시설에서의 기타 방사선원 및 원자력시설과 그 부지내에 있는 폐기물로부터 방출되는 전리방사선에 의한 손해도 포함된다.(제7조)

또한 부모가 원자력사고 당시 피폭되어 태아가 불구로 태어난 경우 원자력사업자는 그 태아에 대해서도 부모와 같은 시기에 피해를 입은 것으로 간주하여 배상책임을 진다.(박기갑, 2001:151)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 정부의 관계장관이 승인하는 책임보험 또는 기타 재정적 보증으로 손해배상책임한도액까지의 재정적 보증을 마련한다. 손해배상책임한도액은 2천만파운드이다.(제19조)

(8) 소멸시효

손해배상청구소송은 원자력사고가 발생한 날로부터 30년 이내에 제기되어야 한

79) 파리협약에서 정한 면책사유인 적대행위, 내란, 반란의 경우는 의견이 갈리는데 박기갑(2001:151)은 무력충돌 상황에서의 적대행위만을 면책대상으로 해석하였으나, 함철훈(2013:163)은 내란, 폭동 및 소란사건도 면책대상에 포함될 가능성이 있는 것으로 해석하고 있다.

다. 하지만 원자력사고가 도난, 분실, 투기 또는 포기된 원자력물질에 기인한 경우 손해배상청구의 제기는 20년 이내로 한정된다.(제15조)

(9) 재판관할권 및 준거법

영국법은 재판관할권의 경합을 인정하고 있어 관계장관이 특정사건에 대해서 특정법원을 지정할 수 있다. 1960파리협약 당사국의 법원에서 나온 판결도 국무장관이 인정할 경우 1933년 외국판결법(Foreign Judgements Act 1933)에 따라 영국내에서 집행될 수 있다. 하지만 관련 국제협약의 당사국이 아닌 국가의 법원에서 나온 판결은 다른 특정 조약이 있는 경우를 제외하고 영국내에서는 집행할 수 없다. (제17조)

(10) 국가의 개입가능성

영국은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 당사국으로서 1964브뤼셀보충협약 제3조가 규정하고 있는 3억SDR 한도내에서 모든 손해배상청구가 충분히 배상되도록 한다. 만약 원자력사업자의 손해배상한도액을 초과하는 손해배상청구액이 발생하거나, 소멸시효 이후 제기된 소송, 사업자가 책임을 부담하지 않는 운송수단에 대한 손해배상청구는 관련 국가기관에 제기되어 국가가 개입을 하게 된다.(제16조, 18조)

3. 독일의 원자력법

1) 원자력법의 성립배경

2011년 현재 17기의 원자로에서 국내전력 소요량의 약 17.6%인 629TWh의 전기를 생산한⁸⁰⁾ 독일의 원자력손해배상제도는 원자력에 관한 일반법으로 1959년 12월 23일 공포된 ‘원자력의 평화적 이용 및 위험방호에 관한 법률’(Act on the Peaceful Utilisation of Atomic Energy and the Protection Against its Hazards, 일명 ‘원자력법’)의 일부로 포함되어 시작되었다. 독일의 원자력법은 실체적 책임규정은 1960 파리조약의 규정을 직접 적용하고, 1960파리조약을 보완하는 규정으로 원자력법 제4장 책임⁸¹⁾을 두는 이중구조로 되어 있다. 독일이 초기 원자력법을 제정할 당시에

80) WNA. (2013). Nuclear Power in Germany

OECD/NEA가 주축이 되어 1960파리협약이 논의되었는데 독일내에서는 1960파리협약에 대한 비판으로 자체적인 손해배상체제를 유지할 의향을 가지고 있었다. 그 이유는 첫째, 원자력사업자에 대한 책임집중은 손해배상과 관련한 일반원칙에 상치되고, 둘째, 배상책임의 한도액이 매우 저액이며, 셋째, 1960파리협약에는 피해자 보호와 상치되는 원자력사업자의 면책조항이 포함되어 있으며, 마지막으로 소멸시효가 극히 짧다는 것이었다. 하지만 최종적으로는 유럽원자력공동체에 가입하고 1960파리협약도 비준하였는데 그 이유는 서유럽과 같이 국경을 마주하고 있는 지역에서 원자력사고가 발생할 경우 자국민의 보호에 독립적인 원자력손해배상체제를 유지하는 것보다는 1960파리협약을 비준하여 처리하는 것이 더 유리했기 때문이다.⁸²⁾

2) 원자력법의 개정

독일의 원자력법은 환경의 변화에 따라 수차례 걸쳐 개정되었는데 여러 환경중 원자력손해배상과 관련한 국제협약이 중요한 역할을 하였다. 그중 1975년 개정과 1985년 개정이 특별히 중요한데, 1975년 개정은 1960파리협약체제를 국내법에 수용하기 위해서, 1985년 개정은 1982년 채택된 1960파리협약 제2차 추가의정서를 반영하여 원자력법이 개정되었다.

(1) 1975년 원자력법의 개정

1975년 9월 30일 이루어진 원자력법의 개정은 1960파리협약 및 추가의정서, 1964브뤼셀보충협약, 핵물질 해상운송협약 및 원자력선협약을 국내법으로 수용하기 위해 이루어졌다. 원자력선협약은 국제적으로 현재까지 발효되지 않고 있으나, 독일은 국제법상의 구속성을 전제로 하지않는 한도내에서 이 협약을 적용하고 있다.(제25a조 (1)의 1항) 1975년 개정의 결과 법적책임집중의 원칙이 도입되었고, 1960파리협약 조항에 대해 일부 특별규정을 신설하여 1960파리협약 제9조에서 정하고 있는 원자력사업자에 대한 불가항력에 의한 면책의 배제, 손해배상 한도액을 10억DM로 증액하고 소멸시효를 30년으로 연장하여 피해자에 대한 보호를 확대하였다.

81) 원자력법 4장은 제25조부터 40조까지 이루어져 있는데 원자력시설 및 원자력선과 관련한 책임, 사망, 상해 등과 관련한 보상, 책임한도액 등을 다루고 있다.

82) Hewlett, Richard G.·Holl, Jack M. (1989). Atoms for Peace and War, 1953~1961: Eisenhower and the Atomic Energy Commission. California: University of California Press pp.356 및 함철훈. (2013). 원자력손해배상법. 서울:진원사. pp.120 참조

(2) 1985년 원자력법의 개정

1960파리협약이 1982년 11월 16일 제2차 추가의정서에 따라 기본통화단위를 유럽통화단위(UA)에서 IMF 특별인출권(SDR)으로 변경하고 1964브뤼셀보충협약도 각 단계별 보상한도액을 인상하여 총액이 3억SDR로 변경되는 개정에 따라 독일의 원자력법도 이들을 반영하기 위해 1985년 개정이 이루어졌다.

1985년 개정에서는 그동안 배상한도액으로 설정되었던 10억DM 조항이 삭제되어 무한책임원칙이 채택되었는데(원자력법 제31조 1항), 비록 무한책임원칙은 도입되었으나 불가항력으로 인한 손해의 경우는 책임한도액을 유지하여 정부의 개입의 가능성을 열어 두고 있다.

3) 원자력법의 주요내용

독일의 원자력법은 58개 조항으로 구성되어 있는데 그 중 원자력손해배상제도는 제4장 25조부터 40조까지로 구성되어 있다.

(1) 개관

독일의 원자력법은 1960파리협약이 국내법에 직접 적용될 것을 규정하고 있으며 1960파리협약의 변경에 따라 국내법을 개정하여 왔다. 따라서 1960파리조약상 정의된 원자력사고, 원자력시설, 원자력사업자, 핵물질, 특별인출권 등의 주요개념은 원자력법 제2조 (4)항에 따라 부칙 제1조로 도입되었다. 하지만 같은 1960파리협약 체제를 구성하고 있는 1964브뤼셀보충협약 관련조항은 국내법으로 수용은 하였으나 직접 적용가능하지는 않다.(박기갑, 2001:136)

(2) 공간적 적용범위

독일의 원자력법은 1960파리협약 제2조상의 공간적 적용범위에 관한 사항의 적용을 배제하고 원자력손해가 발생한 장소에 관계없이 원자력사업자가 책임을 진다고 규정하고 있다.(제25조 (4))

원자력손해가 외국에서 발생한 경우에는 상호주의를 채택하여 상대 국가가 원자력사고로 인한 손해와 관련하여 독일의 국내법과 동등한 체제를 가지고 있을 경우 동등한 배상규정을 적용한다.(제31조 (2))

(3) 배상책임의 성격

독일의 원자력사업자는 절대적, 배타적, 무한책임을 부담하며, 만일 다수의 사업자가 원자력손해에 대한 배상책임이 있을 경우는 사업자들이 공동 또는 개별책임을 부담한다. 하지만 불가항력으로 인한 손해에 대하여 원자력사업자가 책임보험으로 면책받지 못하는 경우는 연방과 주정부의 면책의무를 통하여 보호받는다.(제31조, 34조)

(4) 면책사유

독일의 원자력법은 면책사유를 인정하지 않고 있다. 이미 1975년 개정에서 1960 파리협약 제9조가 규정하고 있는 면책조항을 배제한 것이다. 따라서 원자력사업자는 무력충돌, 내란, 반란 또는 예외적 성격의 심대한 자연재해에 직접 기인하여 발생한 손해에 대해서도 책임을 부담한다.

하지만 두 가지의 예외를 허용하고 있는데, 외국에서 발생한 원자력손해에 대한 부분과 정부의 면책의무⁸³⁾이다. 외국에서 발생한 원자력손해의 경우는 손해발생 당해국가가 독일과 유사한 법률 및 제도를 유지하고 있는 경우에만 적용하는 상호주의원칙에 의한다.(원자력법 제25조 (3)) 또한, 원자력법의 적용범위내에서 원자력 시설보유자의 재정적 손해배상조치에의 손해가 전보되지 않거나 충족되지 않을 경우 원자력사업자는 10억DM의 한도액내에서 원자력사업자가 재정적으로 부담한 부분을 제한 금액에 대해서 면책된다.(제34조 (1))

(5) 배상액수

독일의 원자력사업자는 원칙적으로 무한책임을 부담한다. 1985년 개정 이전까지는 배상책임한도가 5억DM로 설정되어 있었으나, 1985년 개정 시 배상책임한도액 규정을 삭제함에 따라 무한책임을 도입하게 되었다. 다만, 원자력사업자의 재정적 보증으로 해결되지 않는 부분 즉, 보험이 보장하지 않는 천재지변 및 자연재해 등으로 인한 원자력사고의 경우의 한도액은 정부의 최대보상 한도액인 10억DM로 한정하였다.(제34조 (1))

83) 독일법상 '국가의 면책의무'라는 용어 대신 우리나라의 원자력손해배상법 제14조에서는 '정부의 조치'라는 용어를 사용하고 있다.[안경희, 2011:289]

(6) 손해의 개념

원자력손해는 1960파리협약상의 개념을 적용하며, 원자력선에서 발생한 손해도 포함한다.(원자력법 제25조) 그런데 1960파리협약 및 원자력법에서는 손해의 개념 및 유형에 대해서 적극적으로 규정하고 있지 않으므로 이는 민법상의 불법행위법의 기본원칙에 따라 해석된다.(안경희, 2011:272)

(7) 재정적 보증

독일정부는 원자력시설의 허가절차 시 원자력사업자가 원자력손해에 대한 배상 책임을 충족시킬 수 있는 재정적 보증의 유형, 기한 및 액수를 정한다. 이러한 심사는 2년 및 중요한 변경이 있을 때 이행되며 사업자가 정부당국에 이러한 재정적 보증을 확보하고 있음을 입증하도록 명령할 수 있다. 재정적 보증의 형태는 책임보험 뿐만 아니라 다른 유형의 재무적 조치도 허용된다.(제14조)

1959년 원자력법의 재정 시 원자력사업자의 손해배상한도액은 5억DM로 제한되어 있었으나 1975년 1차 개정시 10억DM로 인상되었다.(제34조 (1))

(8) 소멸시효

손해배상 청구소송은 원자력사고 발생 후 30년 이내에 제기해야 한다. 또한 피해자가 손해의 발생 및 그에 대한 책임이 있는 자를 인지하거나 할 수 있는 날로부터 3년 이내에 제기되어야 한다. 하지만 원자력손해가 1960파리협약 제8조의 b에서 정하고 있는 핵연료, 핵원료 또는 방사성폐기물의 도난, 분실, 투기 또는 포기에 기인하여 발생한 원자력사고의 경우의 제소기간은 20년이다.(제32조)

(9) 재판관할권 및 준거법

독일법상 재판관할권은 사고발생지, 손해발생지, 사업자의 주된 영업지의 국내법원이 재판관할권을 가지며 서로 경합할 수 있다. 또한 사업자의 주된 영업지는 원자력시설의 소재지와 일치하지 않을 수도 있는데, 만약 1960파리협약의 다른 체약국에 위치한 원자력사업자에 대해서 독일 국내법원이 손해배상청구소송에 대한 관할권을 보유하는 경우 그 사업자에 대한 책임도 독일의 원자력법을 따른다. 다만, 이때의 원자력사업자의 손해배상한도액, 소멸시효 등은 시설이 위치한 체약국의 법률에 따른다.(제25조)

(10) 국가의 개입가능성

원자력사업자의 재정적 보증이 손해배상 청구액을 만족하지 못하는 경우 국가는 사업자의 재정적 총보증액수의 2배인 10억DM까지 배상한다. 국가의 배상액은 연방 정부가 75%를, 나머지는 주정부가 부담하며, 다음의 경우 국가는 원자력사업자에 대하여 구상권을 행사할 수 있다.(제34조, 제36조, 제37조)

① 사업자가 의무를 위반한 경우

② 사업자가 고의 또는 중대과실로 사고를 유발한 경우

③ 사업자가 정부에서 정한 재정보증을 따르지 않아 국가가 보상한 경우

이에 더하여 피해자가 독일국민이 아니고, EC조약, 1960파리협약의 당사국 국민도 아니며, 독일과 협약을 맺은 국가의 국민도 아닌 경우 독일정부는 원자력시설 사업자 또는 방사성물질 소유자에게 구상권을 행사할 수 있다.

4. 스웨덴의 원자력책임법

1) 원자력책임법의 성립배경

스웨덴은 서방세계에서 유일하게 미국의 원자력기술을 도입하지 않고 독자적인 원자력개발에 성공하여 미국과 경합하는 기술을 보유한 국가이다. 스웨덴은 1963년 최초의 상용원전인 Agesta원전의 운전을 개시하였으나, 이는 이중목적의 원자로로 주로 스톡홀름지역의 난방용 온수공급이 주목적이었고 전력의 생산은 부차적인 것이었다.

이에 스웨덴정부는 Agesta원전을 10배 확대한 천연우라늄 중수감속로를 말비켄에 설치하며 본격적으로 현대적인 개념의 상업로개발에 착수하였다. 이와 함께 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 비준하여 원자력손해배상제도를 스웨덴 국내법에 도입하게 되는데, 그 결과 1968년 4월 1일 원자력책임법(Nuclear Liability Act)이 제정되었다. 스웨덴의 원자력손해배상제도는 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약 비준일과 원자력책임법의 발효일⁸⁴⁾이 유사함에서도 알 수 있듯이 그 내용도 1960파리협약 및 1964브뤼셀협약의 조항과 유사하다.

84) 스웨덴은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 각각 1968년 4월 1일 및 1968년 4월 3일 비준하였고, 원자력책임법의 발효일은 1968년 4월 1일이다.

2) 원자력책임법의 개정

스웨덴의 원자력책임법은 1960파리협약을 비준한 다른 국가들과 마찬가지로 1974년 1960파리협약체재를 국내법에 수용하기 위해서, 1982년에는 1982년 채택된 1960파리협약 제2차 추가의정서의 반영을 위해 개정되었다.

(1) 1974년 원자력책임법의 개정

1974년 12월 4일 이루어진 원자력법의 개정은 1964브뤼셀보충협약 관련사항을 스웨덴 국내법으로 수용하기 위해 이루어졌다. 실제로는 법령의 개정이 아닌 초기 원자력책임법을 제정할 당시 모두 포함되어 있었으나 예외적으로 1964브뤼셀보충협약과의 조정조항인 제29조로부터 제31조까지의 발효일을 별도로 명시하여 처리하였다.

(2) 1982년 원자력책임법의 개정

1982년 12월 22일의 개정도 형식상 1차 개정과 유사하게 이루어졌는데 2차 개정은 1982년 11월 16일 제2차 추가의정서에 따라 기본통화단위를 유럽통화단위(UA)에서 IMF 특별인출권(SDR)으로 변경하고 1964브뤼셀보충협약도 각 단계별 보상한도액을 인상하여 3억SDR로 변경되는 개정에 따라 이를 국내법으로 수용하기 위한 개정이었다. 2차 개정법은 1983년 4월 1일 공포되어 실행되었으나, 추가의정서와 관련한 국내법 수용을 위한 조정조항인 제1조, 제12조 및 제31조는 별도의 발효일을 지정하여 1983년 제2차 추가의정서의 비준 이후 발효되었다.

3) 원자력책임법의 주요내용

(1) 개관

스웨덴의 원자력책임법은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 국내법에 수용한 법으로 기본적인 법률상의 주요개념은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 내용과 유사하다.

(2) 공간적 적용범위

스웨덴의 원자력책임법은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 비 당사국에서

발생한 원자력사고에 대해서는 적용되지 않으며, 스웨덴의 원자력시설에서 발생한 원자력사고에 대한 손해에 대하여 적용한다. 원자력사고가 스웨덴에서 발생했으나, 원자력손해는 비체결국가에서 발생했을 경우는 본 법이 적용되나 비체결국에서 발생한 원자력사고에 기인하여 스웨덴에서 원자력손해가 발생한 경우는 시설소재국의 국내법률에 따른다. 스웨덴정부는 1960파리협약체제하에서의 스웨덴정부의 의무와 관련하여 협약비체결국의 경우 상호주의에 입각하여 협약체결국으로 간주할 것인지에 대해 결정할 수 있다.(제3조, 제4조)

(3) 배상책임의 성격

원자력사업자는 원자력사고로 인해 발생한 원자력손해에 대해서 절대적이고 배타적인 책임을 진다. 원자력사고가 둘 또는 그 이상의 원자력사업자의 사유에 기인하여 발생하는 경우 원자력사업자들은 공동 또는 다수의 책임을 부담하며, 이때 원자력사업자들 사이의 책임은 손해에 대한 관여정도 및 상황을 적절하게 고려하여 결정한다.(제11조 a), 제18조)

(4) 면책사유

원자력사업자는 전쟁, 무력충돌, 시민전쟁, 폭동 또는 예외적인 심대한 자연재해에 기인하여 원자력사고가 발생할 경우 원자력손해에 대해 면책된다. 원자력사고가 피해자의 고의 또는 과실에 기인하여 발생할 경우 원자력사업자의 배상책임은 전부 또는 일부 면책된다.(제11조 b), c), 제14조 b)) 또한 원자력시설 자체, 건설중인 원전을 포함하는 부지내에 위치한 다른 원자력 시설의 손해는 제외된다.(제12조 a))

(5) 배상액수

원자력사업자의 손해배상한도액은 사고 당 500만SEK이나, 사용하지 않은 우라늄생산시설 및 운송수단의 손상에 의한 원자력사고에 대한 배상책임한도액은 사고 당 100만SEK로 낮아진다. 해외 원자력사업자의 배상책임한도액은 당해국가의 법률에 따르며, 손해배상한도액은 재판으로 인한 이자 및 비용이 포함되지 않는다.(제17조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 핵연료의 방사성물질, 방사성 생성물 또는 핵연료나 방사성 생성물에 기인한 유독성, 폭발성 또는 기타 유해한 물질과 방사성물질의 결합에 의해 촉발되는 인적·물적 손해를 말한다. 여기어 덧붙여 핵연료 또는 방사성물질 이외에 원자력시설 내부의 방사선원에 의해 방출되는 전리방사선에 기인한 손해도 포함된다.(제1조의 viii)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 원자력손해에 대한 배상책임을 이행하기 위하여 정부가 지명한 기관이 승인한 보험을 가입 및 유지해야 한다. 원자력사업자는 배상책임한도액 이상 배상할 수 있는 보험에 가입하거나, 배상책임 뿐만 아니라 원자력시설 자체에 대해 합의된 금액까지 보상할 수 있는 보험에 가입할 수 있는데 이때 보험가입액은 법적 배상책임한도액의 120%가 되어야 한다.(제22조, 제23조)

(8) 소멸시효

원자력피해자는 피해사실 및 책임있는 원자력사업자를 알았거나, 합리적으로 알 수 있는 시점부터 3년 이내에 손해배상을 청구하여야 하며, 또한 손해배상청구는 원자력사고발생시점부터 10년 이내에 제기되어야 한다. 하지만 도난, 분실 또는 유기 및 회수되지 않은 핵물질에 기인한 원자력사고로 인한 원자력손해의 경우는 도난, 분실 또는 유기된 시점으로부터 20년간 손해배상청구소송을 제기할 수 있다.(제21조)

(9) 재판관할권 및 준거법

원자력사고에 대한 재판관할권은 원자력시설이 위치한 지역의 법원이 재판을 관할한다. 만약 재판관할권이 경합할 경우에는 경합하는 법원들에서 모두 소송을 제기할 수 있다. 경합하는 법원이 없는 경우 관할법원은 스톡홀름 지방법원(the District Court of Stockholm)이 된다. 1960파리협약의 관련조항을 준수하기 위해서 스웨덴법원의 재판관할권이 제한될 수 있다.(제36조, 제37조)

(10) 국가의 개입가능성

스웨덴의 원자력책임법은 세 가지의 경우 국가의 개입을 허용하고 있다.

먼저 원자력사업자의 배상책임한도액이 원자력손해를 배상하는데 있어 불충분한 경우 피해자는 국가에 피해보상을 청구할 수 있는데 이때의 배상한도액은 원자력사업자의 사고 당 배상한도액인 300만SEK이며, 국가는 배상금액에 대하여 원자력사업자, 그 보험계약자 및 원자력사업자가 구상권을 청구할 수 있는 자에게 구상권을 행사할 수 있다.(제28조, 제35조)

스웨덴 영토내에서 발생한 원자력사고가 1964브뤼셀보충협약에 따른 손해배상한도액인 3억SDR을 초과하는 경우 국가가 피해자에게 초과액을 배상한다. 또한 상호주의의 원칙에 따라 1964브뤼셀보충협약 체결국의 영토내에서 입은 손해에 대해서도 배상이 가능하다.(제31조)

피해자의 배상청구권이 소멸한 경우, 국가가 손해배상액을 지급할 수 있다. 스웨덴의 원자력사업자가 원자력사고에 대해 책임이 있는 경우 스웨덴 영토내에서의 피해자가 국내법 및 기타 협정체결국의 법률에 따라 원자력사업자의 배상책임 소멸 후 손해배상청구소송을 제기하는 경우 원자력사고 발생 후 30년 이내인 경우 국가가 배상한다. 청구기간 도과에 대한 소명 이전이라도 피해자가 적절한 기간내에 적절한 청구를 하지 않은 것이 합리적으로 판단하여 타당할 경우 국가가 배상한다. 이에 부가하여 스웨덴정부는 스웨덴 영토밖에서 발생한 원자력사고에 기인한 손해에 대해서도 배상을 결정할 수 있다.(제32조)

5. 프랑스의 원자력책임법

1) 원자력책임법의 성립배경

원자력개발 초기단계에서 큰 기여를 했으나 서방국가의 도움을 전혀 받지 못한 프랑스는 1955년 70MW급 원형로를 먼저 건설하고 10년안에 3~4개의 원자로를 개발하여 발전소 용량을 대폭 증가시키는 원자력개발계획을 통과시켰다. 프랑스는 초기에는 독자기술개발노선을 견지하였으나 1957년 ‘유럽 3현인 보고서(Report of European Three Wise Men)’가 커다란 자극제가 되어 자체노형개발의 자주노선을 포기하는 대신 미국의 경수로기술을 받아들이기로 하고 1959년의 EURATOM체제에 편입되었다.

미국은 EURATOM과의 협정을 통해서 원자력손해배상제도의 구비를 요구하게 되고 이에 OECD/NEA는 1960파리협약 및 1964년 제1차 추가의정서를 발효하게 되었다. 프랑스는 OECD/NEA의 일원으로 파리협약을 비준하기 이전인⁸⁵⁾ 1965년 11월 ‘원자력사고의 특별배상제도에 관한 잠정법’을 제정하였는데, 이 법은 1968년 10월 30일 ‘원자력분야의 민사책임에 관한 법률(LOI N° 68-943 DU 30 OCTOBRE 1968 relative à la responsabilité civile dans le domaine de l’énergie nucléaire 약칭 원자력책임법)’로 대체되어 폐지되었다.

2) 원자력책임법의 개정

프랑스의 원자력책임법은 ‘원자력사고의 특별배상제도에 관한 잠정법’이 1968년 원자력책임법⁸⁶⁾으로 대체된 후 체르노빌원전사고 이전에는 특별한 개정이 없었다.

3) 원자력책임법의 주요내용

(1) 개관

프랑스의 원자력책임법은 1960파리협약, 1964브뤼셀보충협약 및 1964년의 제1차 추가의정서에 기반하고 있으며, 국내입법으로 1960파리협약에 따른 위임사항을 보충하고 있다.⁸⁷⁾ OECD/NEA 가맹국으로서 독일과 마찬가지로 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 국내법으로 직접 도입한 부분에서는 동일하나 독일의 경우 원자력법내의 제4장에서 보충하고 있으나, 프랑스의 경우 원자력책임법을 별도로 두어 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 위임사항을 보충하는 차이가 있다.

(2) 공간적 적용범위

체르노빌원전사고 이전의 프랑스의 원자력책임법은 그 적용범위를 구체적으로 규정하고 있지 않다. 따라서 동법 제1조에 따라 1960파리협약상의 적용범위가 프랑스에서도 동일하게 적용된다.

85) 프랑스는 1966년 3월 9일 및 1966년 파리협약 및 제1차 파리협약 추가의정서를 비준하였다.

86) 프랑스의 원자력 책임법 전문

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000501105&fastPos=1&fastReqId=899093709&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte#LEGIARTI000006847948>

87) OECD 2003. ISSN 1727-3854 Nuclear Legislation in OECD Countries Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities-France. pp.27.

(3) 배상책임의 성격

배상책임의 성격에 대해서도 프랑스의 원자력책임법은 특별히 다루고 있지 않다. 따라서 1960파리협약의 기본적인 사항인 무과실책임주의 및 원자력사업자에 대한 책임집중원칙이 적용된다.

(4) 면책사유

프랑스의 원자력책임법은 면책사유에 대해서도 특별히 다루고 있지 않음으로 1960파리협약의 면책조항인 무력충돌, 적대행위, 내란, 반란 또는 예외적 성격의 심대한 자연재해에 대해서 원자력사업자의 책임이 면제된다.

(5) 배상액수

원자력사업자의 배상책임한도액은 사고당 6억프랑이고 경미한 사고 및 해상운송시 발생하는 사고에 대해서는 5천만프랑의 한도가 적용된다.(제4조, 제5조 및 제9조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 파리협약에 따른 원자력손해 및 원자력물질을 운송하는 중 발생한 손해도 포함한다.(제3조) 손해배상총액이 원자력사고로 인한 손해를 배상하기에 불충분할 경우 내각에서는 사고일로부터 6개월 이내에 가용자금 범위내에서 인적·물적 피해에 대해 배상액수를 포함한 우선순위를 명시하는 칙령을 공포할 수 있다. 이때 배상의 우선순위는 산업재해법에 따라 결정하며, 배상이후 남은 잔액은 일반법의 원칙에 따라 인적·물적 손해의 비율에 맞게 할당한다.(제13조)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 1 원자력사고 당 사업자의 배상책임한도액까지 재정부장관이 승인한 보험 또는 기타 재정적 보증을 확보 및 유지해야 한다. 재정부장관은 원자력담당장관의 신청에 따라 원자력사업자를 위한 국가보증을 제공할 수 있는데, 이때의 국가보증은 보험 또는 기타 재정적 보증을 대신한다.(제7조)

(8) 소멸시효

체르노빌원전사고 이전 프랑스의 원자력책임법은 소멸시효에 대해 구체적인 규정이 없어 1960파리협약의 소멸시효가 적용된다.

(9) 재판관할권 및 준거법

재판관할권 및 준거법 조항도 체르노빌원전사고 이전 프랑스의 원자력책임법은 구체적으로 규정하고 있지 않아 1960파리협약의 소멸시효가 적용된다.

(10) 국가의 개입가능성

피해자가 보험회사, 보증인 또는 원자력사업자로부터 배상을 받을 수 없을 때 및 소멸시효 이후 5년 이내에 나타난 피해에 대해서는 국가가 배상한다.(제5조, 제8조)

6. 캐나다의 원자력책임법

1) 원자력책임법의 성립배경

캐나다는 원자력기술도 미국과 다른 기술을 유지하고 있지만, 원자력손해배상제도의 발생배경이 여타 국가와 다르고, 원자력협력을 위한 국제협약은 가입하고 있지 않기 때문에 비록 1960파리협약이나 1963비엔나협약의 정신을 모두 반영하고 있다고 하더라도 원자력사고와 관련한 국제협약상의 의무는 없으며, 오직 국경을 남쪽으로 맞닿고 있는 미국과만 협력협정을 체결하고 있다.

캐나다는 원자력산업의 진흥을 위해 원자력손해배상제도가 먼저 도입된 후, 원자력산업이 발달한 서구제국과는 달리 1955년 롤프톤원자력발전소 건설을 위해 캐나다원자력공사(AECL: Atomic Energy of Canada Limited), 온타리오전력(Ontario Hydro) 및 캐나다전력(CGE: Canadian General Electric Co. Ltd)이 공동으로 신규 원전건설계약을 체결할 때 캐나다원자력공사가 원자력사고로 인한 원자력손해를 보상할 것을 내용으로 하는 조항을 삽입하였고, 정부가 승인하여 유효하게 되었다. 또한 캐나다원자력공사와 온타리오전력사가 원자력발전소의 운영에 관한 계약을 체결할 때도 원자력사고로 인한 원자력손해에 대해 보상한다는 내용의 조항을 삽입하였고 이 계약 역시 정부의 승인으로 유효해졌다.

이에 따라 1960년 과학산업연구위원회 의장은 캐나다총독에게 원자력책임과 관련한 손해배상법률의 필요성을 권고하였고, 4년의 준비기간을 거쳐 1964년부터 에너지부장관의 책임하에 입법준비를 개시하였다. 적절한 재정적 보호, 원자력사고의 특징 및 배상문제 등과 관련한 장기간의 연구 끝에 1970년 6월 26일 ‘원자력 민사 책임에 관한 법률(An Act Respecting Civil Liability for Nuclear Damage, 약칭 원자력책임법)’이 공포되었다. 하지만 보험회사와의 적절한 보험합의가 이루어질 때까지 지연되다가 1976년 12월 11일 비로소 시행되었다.(천병태 et al., 2001:78~81)

2) 원자력책임법의 개정

캐나다의 원자력책임법은 1970년 제정 이후 1985년 개정되었으나, 이때의 개정은 원칙 및 내용의 변경이 아닌 어휘의 변경 등을 통한 문구갱신차원에서 이루어졌다.

3) 원자력책임법의 주요내용

(1) 개관

캐나다는 현재 원자력손해배상과 관련한 어떠한 국제협약에도 가입하고 있지 않으나, 국제협약의 기본원칙들은 대부분 국내법에 반영하여 운영하고 있다.

(2) 공간적 적용범위

원자력책임법은 캐나다 영토내에서만 적용되며, 캐나다 영토밖에서 야기된 손해에 대해서는 적용되지 않는다. 하지만 캐나다정부는 상호주의원칙에 따라 다른 나라와 특별협정을 체결할 수 있는데, 그 예가 1976년 발효된 ‘캐나다-미국 간 원자력 책임 규칙(Canada-United States Nuclear Liability Rules)’⁸⁸⁾이다. 동 규칙에 따라 캐나다 원자력사업자의 배상책임은 캐나다 영토내에서 발생한 원자력사고에 기인하여 캐나다 영토밖에서 발생한 원자력손해에 대한 책임까지 확대되었다.(제32조, 제33조)

88) 캐나다-미국간 원자력책임에 관한 규정은 캐나다의 원자력책임법 제 34조 (3) 상호주의 원칙에 의거 1976년 10월 11일 발효된 협력규정으로 캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인한 원자력손해에 대한 책임 및 그에 따른 재판관할권의 두 개의 조항으로 구성되어 있다. 본 규정에 따라 캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인하여 미국에서 손해가 발생할 경우 캐나다의 원자력사업자는 손해배상 책임이 있으며, 캐나다 법원이 재판관할법원이 된다.

(3) 배상책임의 성격

원자력사업자는 자신의 통제하에 있거나, 자신의 시설물 내부에 있거나, 또는 운송중에 있는 핵물질에 의해 손해가 발생하지 않도록 조치할 절대적인 의무가 있다. 법률로 부여된 동 의무의 위반에 대해서 원자력사업자는 과실 또는 부주의를 입증할 필요없이 절대적인 책임을 부담한다. 또한 피해가 다수의 원자력사업자와 연관되어 발생할 경우 사업자는 공동으로 배상책임을 부담한다.(제3조, 제4조, 제5조, 제6조, 제11조)

(4) 면책사유

원자력사업자는 전쟁, 침략 및 폭동과정중 발생하는 무력충돌에서 직접 기인한 원자력사고 및 원자력사고를 야기하기 위해 고의·과실로 발생한 원자력사고에 대해서는 책임이 면제된다.(제7조, 제8조)

(5) 배상액수

원자력책임법은 원자력사업자의 배상책임한도를 별도로 규정하고 있지 않다. 단 원자력사업자가 의무적으로 확보해야하는 재정적 보증한도액을 7,500만캐나다달러로 한정함으로써 원자력사업자의 손해배상한도액을 유추할 수 있을 뿐이다.(제15조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 인적·물적 손해를 모두 포괄한다. 그러나 원자력사고 시 원자력시설 자체 또는 원자력시설과 관련되어 사용된 시설의 부지내에 있는 재산 또는 핵물질의 운송중 발생한 원자력사고로 인한 선박 또는 항공기 자체에 대한 손해는 포함되지 않는다.(제2조, 제3조, 제6조, 제9조)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 7,500만캐나다달러의 재정적 보증을 정부가 승인하는 형태의 보험 등을 통해 유지해야 한다. 재정적 보증이 7,500만캐나다달러에 미치지 못하는 경우 차액은 캐나다정부를 재보험자로 하는 보충적 보험에 가입한다. 하지만, 정부가 원자력사업자인 경우에는 당해 규정을 적용하지 않는다.(제15조, 제16조, 제17조, 제33조)

(8) 소멸시효

인적·물적 손해의 경우 그러한 손해를 알았거나 합리적으로 알 수 있는 날로부터 3년 이내에 손해배상청구소송을 제기해야 하며, 소송은 원자력사고발생 이후 10년 이내에 제기되어야 한다.(제13조)

(9) 재판관할권 및 준거법

손해배상청구소송은 원자력사고에 기인한 손해가 발생한 곳의 법원에서 제기되어야 한다. 하지만 피해를 입은 지역이 두 곳 이상인 경우는 원자력시설 소재지의 지방법원을 관할법원으로 한다. 캐나다정부는 캐나다 국외에서 발생한 원자력손해에 대해서는 관할권이 없으나 상호주의에 따라 양자협정을 체결하는 경우 관할권을 가질 수 있는데 1976년 미국과의 양자협력규정 체결로 인해 캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인한 미국내의 원자력손해에 대한 재판관할권을 행사할 수 있게 되었다.(제14조)

(10) 국가의 개입가능성

손해배상청구액이 원자력사업자의 재정적 보증액을 초과하거나 정부가 공공의 이익에 부합한다고 판단할 경우 정부는 원자력사업자의 책임을 정지시키고 직접 당사자가 되어 배상책임을 수행하는 특별조치를 취할 수 있다. 특별조치가 취해지면 원자력사업자는 재정적 보증한도액만 정부에 지불하고, 한도액 초과금액은 의회가 기금을 조성한다.(제18조, 제19조, 제20조)

캐나다정부는 법률에 의한 배상액수의 결정, 소송의 조정 등을 위해 원자력손해배상청구위원회(Nuclear Damage Claims Commission)를 설치·운영한다. 이 위원회는 원자력손해배상액수의 결정 및 정부를 상대로 제기된 모든 소송을 심리하고 결정할 수 있는 원천적·배타적 권한을 보유한다.(제21조)

4) 1976년 캐나다-미국간 원자력책임규칙

(1) 성립배경

미국과 국경을 접하고 있는 캐나다의 입장에서는 만약에 있을 미국에서 발생한 원자력사고에 기인하여 캐나다에서 손해가 발생할 경우 기존의 국제사법체계로는

손해배상에 어려움을 겪을 수 밖에 없다. 이에 따라 캐나다정부는 미국-캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인한 상대국의 피해의 신속한 구제를 위해 원자력책임법 제 33조 (3)항 및 (4)에 근거하여 상호주의원칙에 따라 미국과 ‘캐나다-미국간 원자력 책임 규칙(Canada-United States Nuclear Liability Rules)’을 체결하고 원자력책임법 발효직후인 1976년 10월 11일 동 규칙을 공포하였다. 또한 캐나다정부는 동 규칙의 발효를 위하여 1978년 미국을 상호주의 대상국으로 선언하여, 이후 동 규칙이 공식적으로 적용되게 하였다.(Andrew Roman et al., 2009:12)

(2) 원자력책임규칙 내용

원자력책임 규칙은 제목을 포함하여 3개 조항으로 이루어져 있다.

① 원자력사고책임

모든 원자력사업자는 캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인한 미국내에서의 원자력손해에 대해서 책임을 진다.

② 재판관할권

캐나다에서 발생한 원자력사고에 기인한 미국내에서의 원자력손해에 관한 재판에서 시설의 소재지 또는 원자력사고의 발생지의 캐나다 지역법원이 재판의 관할권을 보유하고 행사한다.

[표 4-7. 국가별 원자력손해배상법률 조건 비교]

구 분	미 국	영 국	독 일
1. 개 관	세계 최초의 원자력손해 배상제도로 이후 관련 국제협약 및 각국의 제도에 영향을 미침	1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약 당사국으로 국내법에 반영	1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 직접 적용하고 보완사항을 원자력법의 일부분으로 규정
2. 공간적 적용 범위	미국 영토내 발생사고에 기인한 손해 및 해외 및 공해에서 미국소유 핵물질에 기인한 사고 손해	영국 영토내의 사고에 적용. 단 영국국왕은 샤넬 제도와 만도 및 기타 속령으로 법적용확대를 명할 수 있음	원자력손해의 발생장소와 관련없이 적용-외국의 경우는 상호주의 채택
3. 배상책임의 성격	엄격책임은 아니나 중대한 원자력사고(ENO) 적용시 책임집중 및 엄격책임제와 유사하게 운영	원자력사업자의 무과실책임, 책임의 집중. 다수의 사업자 관련 시 공동 또는 개별책임	원자력사업자의 무과실책임, 책임의 집중. 다수의 사업자 관련 시 공동 또는 개별책임
4. 면책사유	각 주별 면책사유가 다름 원자력사고 발생시의 근로자의 손해, 사고 동일 부지내 시설, 전쟁행위	무력충돌, 적대행위. 중대한 자연재해는 해당되지 않음	면책사유 없음
5. 배상액수	1단계:사업자 6천만불/건 2단계:소급보험 5억불/건 3단계:의회조치액	2천만파운드/건	10억DM/건
6. 손해의 개념	인적·물적 손실 및 손해	인적·물적 손실 및 손해 부모가 피폭되어 태아가 불구로 태어난 경우 보상	파리협약의 개념 준용
7. 재정적 보증	1단계 책임한도액 및 2단계 소급보험료 해당액 보험 등 재정적 보증확보	손해배상한도액에 해당하는 보험 등 재정적 보증 확보	배상한도액 이상의 책임 보험 등 재정적 보증확보
8. 소멸시효	일반사고: 각 주법규정 중대사고: 피해 등을 알게된 날로부터 3년	원자력사고 발생 후 30년	원자력사고 발생 후 30년 피해자가 피해사실 또는 책임있는 자를 알게된 날부터 3년
9. 재판관할권	사고발생지의 미국법원 미국 영토밖의 사고는 콜롬비아특구 지방법원	재판의 관할권 경합을 인정-관계장관이 관할법원 지명가능	독일 국내의 사고발생지, 손해발생지, 사업자의 주된영업지 국내법원이 경합
10. 국가의 개입	1, 2단계 배상책임한도를 초과하는 손해에 대하여 국가조치	원자력사업자의 손해배상 한도액 초과, 소멸시효 이후의 청구, 사업자 책임없는 운송수단사고에 대한 청구는 국가개입	원자력사업자의 재정적 보증이 손해배상액을 만족하지 못할 경우 정부에서 10억DM까지 배상

구 분	스웨덴	프랑스	캐나다
1. 개 관	1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 국내법에 수용	1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약을 직접 도입하고 보충내역을 원자력책임법으로 규정	원자력손해배상법제의 제정이전 먼저 산업계에서 관련제도 출현 후 정부 승인
2. 공간적 적용 범위	스웨덴 국내 및 1960파리협약 체결국 내에서 발생한 사고에 적용	1960파리협약 조항 적용	캐나다 영토내 사고에 적용. 1976년 캐나다-미국간 원자력책임규칙 체결로 미국까지 공간적 범위 확대
3. 배상책임의 성격	원자력사업자는 무과실책임 및 배타적책임 부담. 다수 사업자 관련 시 공동 또는 개별 부담	1960파리협약 조항 적용	원자력사업자는 무과실책임 및 배타적책임 부담. 다수 사업자 관련 시 공동 또는 개별 부담
4. 면책사유	전쟁, 무력충돌, 시민전쟁, 폭동, 예외적으로 심대한 자연재해	1960파리협약 조항 적용	전쟁, 침략, 폭동과정 중 무력 충돌
5. 배상액수	일반:500만SEK/건 경미한사고 및 해상운송: 100만SEK/건	일반: 6억프랑/건 경미한사고 및 해상운송: 5천만프랑/건	규정 없음.
6. 손해의 개념	인적·물적 손실 및 손해	1960파리협약준용 + 원자력물질 운송 중 발생 손해 포함	인적·물적 손실 및 손해+ 원자력물질 운송중 발생 손해 포함
7. 재정적 보증	법적 배상책임한도액의 120%에 해당하는 보험 등 재정적 보증 확보	배상책임한도액까지 보험 등 재정적 보증 확보	7,500만캐나다달러에 해당하는 보험 등 재정적 보증 확보
8. 소멸시효	원자력사고 발생 후 10년 피해자가 피해사실 또는 책임있는 자를 알게된 날부터 3년	1960파리협약 조항 적용	원자력사고 발생 후 10년, 피해자가 피해사실 또는 책임있는 자를 알게된 날부터 3년
9. 재판관할권	원자력시설이 위치한 지역의 지방법원. 법원경합시 모든 법원에서 소송가능. 경합하는 법원이 없을 시 스톡홀름지방법원	1960파리협약 조항 적용	원자력사고발생 지방법원. 법원간 경합시 시설소재 지방법원
10. 국가의 개입	원자력사업자의 배상한도 초과, 1964브뤼셀보충협약상의 한도초과 및 청구권 소멸 후 30년 경과이전 청구에 대해 국가개입	원자력사업자의 배상한도 초과 및 소멸시효 이후 5년 이내에 제기된 손해에 대한 청구소송에 국가개입	원자력사업자의 배상한도 초과 시 국가개입

제4절 한·중·일 3국의 원자력손해배상법

1. 일본의 원자력손해배상법

1) 일본의 원자력기술개발과 정치⁸⁹⁾

일본의 원자력기술개발은 1954년으로 거슬러 올라간다. 일본 원자력계의 대부분은 동경제대 출신으로 일본해군대위를 거쳐 정치인으로 변신한 후 뒤에 일본의 총리의 지위에까지 오른 나카소네 야스히로 전 총리이다. 나카소네는 중의원인 1954년 일본정부 수정예산안에 원자력항목을 삽입하고 2억3천5백만엔의 예산을 확보하여 일본의 원자력계가 태동할 수 있는 계기를 만들었다. 또한 1955년에는 국제협력 뿐만 아니라 투명성, 민주성 및 독립성이라는 기본 정책이념을 포함한 ‘원자력기본법’의 제정을 주도하여 국회를 통과시켰다. 제2차 세계대전의 전범국인 일본이 원자력을 개발한다고 하자 세계가 긴장하였는데 나카소네는 원자력기본법에 ‘원자력의 연구 개발과 이용은 평화적인 목적으로만 한정한다’고 명시하여 세계의 의혹을 해소하였다. 원자력기본법이 제정됨에 따라 1956년에는 국가차원의 원자력정책을 결정할 기관으로 ‘원자력위원회’를 설치하고 정책집행기구로 총리부 산하에 원자력국을 신설하였다. 이후 원자력국은 정부기구의 업무분장에 따라 과학기술청으로 개편되어 원자력연구소의 운영 및 우주개발연구에 치중하고, 통산산업성에서 원자력발전을, 문부성에서 대학의 원자력연구를 관장하는 현재체제의 골격이 만들어 졌다.

일본의 최초의 실증로는 비등경수로인데 1963년 상업가동을 개시하여 1976년까지 운전하였고 후에는 원자로해체를 위한 시험로로 활용되었다. 실증로에서 원자로 가동과 관련하여 많은 경험을 축적한 일본은 1966년 최초의 상업용원자로인 도카이 1호기를 가동하게 되는데 이는 영국의 콜더홀형 원자로인 160MWe급의 가스냉각로(Magnox)이다. 도카이 1호기는 1998년 3월까지 운영되었다. 이후 비등경수로 및 가압경수로의 건설에 착수하여 1970년대 3기의 원자로가 상업가동을 개시하였다.⁹⁰⁾

전체 소요에너지의 약 84%를 해외수입에 의존하고 있는 일본정부는 1955년 이래

89) 이정훈. (2009). 한국의 핵주권: 녹색성장시대 그래도 원자력이다. 서울: 글마당. pp.141~142, T. 프 라이스, 박정택 역. (1997). 원자력의 정치경제학 서울: 검지사. pp.78~86, 천병태 et al. (2001). 원자력 손해의 배상책임에 관한 연구: 원자력손해배상법의 개정모델. 부산대학교. pp.167~180 참조

90) WNA. 2013. Nuclear Power in Japan

매 4년 내지 6년 간격으로 ‘원자력 이용개발 장기계획’을 수립하여 시행하고 있으며, 핵무기보유국의 위치에 있지 않음에서도 우라늄의 변환, 농축, 성형가공 및 사용 후 핵연료 재처리에 이르는 모든 핵연료주기시설을 보유하고 있는 유일한 국가이다.

2010년까지 일본은 50기의 원전으로 전체 생산전력의 약 30%를 점유하였고, 2017년까지는 최소한 40%까지 증가시킬 예정이었으나 후쿠시마원전사고 이후 원자력발전과 관련한 정책이 불확실하다.

2) 원자력손해배상법 성립배경⁹¹⁾

일본의 원자력손해배상제도는 외국에서 원자로 및 핵연료의 수입을 계기로 제기되었다. 1950년대말 일본정부는 원자로의 수입을 위해 미국 및 영국과 원자력협력협정의 교섭을 진행하였는데 그 과정에서 원자로기술 및 핵연료를 제공하는 미국과 영국이 강력하게 면책조항을 요구하였다. 1956년 미·일원자력협정의 세부협정 체결시, 미국정부는 농축우라늄을 일본에 인도한 이후 발생하는 원자력사고로부터 미국정부를 면책해 줄 것을 주장하였고, 1957년 1월 영국으로부터 콜더홀형 원자로인 도카이 1호기를 수입할 때 영국도 미국과 동일한 면책을 주장하였다. 일본과 영국은 1958년 6월 영·일원자력협정을 체결하였는데 이때부터 일본내에서는 원자력손해배상에 관한 법제도가 본격적으로 검토되기 시작하였다.

1958년 10월 일본의 원자력위원회는 원자력재해보상제도의 확립을 위한 기본방침을 정하고 원자력위원회내에 원자력재해보상전문부회를 설치하여 보상문제를 검토케 하였다. 그 결과 1961년 6월 17일 ‘원자력손해의 배상에 관한 법률’ 및 ‘원자력손해배상보상계약에 관한 법률’이 공포되고 1962년 3월 15일부터 시행되었다.

3) 원자력손해배상법의 개정

일본의 원자력손해배상법 및 원자력손해배상보상계약에 관한 법률은 1961년 3월 제정된 이래 체르노빌원전사고 발생이전 두 번의 개정이 있었는데, 1971년 원자력선과 관련한 제도의 정비를 위해, 1979년에는 원자력사업자의 종업원의 원자력손해배상법 및 노동자재해보상보험법의 이중보전을 피하기 위한 개정이 있었다.

91) 천병태 (2000). 일본의 원자력손해배상제도-원자력손해의 배상에 관한 법률. 한국지방자치연구so 자치연구 제10권 제3호 pp.80~81 및 함철훈. 2008. 원자력손해배상제도의 발전과정과 우리나라 원자력손해배상법의 검토과제. 과학기술법연구 제13집 제2호 pp.173~177 참조

(1) 1961년 제정된 원자력손해배상법의 개요

일본의 원자력손해배상법은 제1조에 “원자로의 운전 등에 의하여 원자력손해가 발생한 경우 손해배상에 관한 기본제도를 정함으로써 피해자의 보호 및 원자력산업의 건전한 발전에 이바지할 것을 목적으로 한다.”라고 규정하여 피해자구제 및 건전한 원자력산업육성의 두 가지 목적을 명시하였다. 이러한 각각의 목적달성을 위하여 원자력손해배상법은 세부장치를 마련하였는데, 우선 피해자의 보호를 위하여 ① 원자력사업자에게 무과실책임을 인정하고, 면책사유를 제한, ② 원자력사업자에게 손해배상책임을 집중 및 ③ 원자력사업자에 대한 손해배상조치의무 등을 규정하였다. 다음으로 건전한 원자력산업의 육성을 위해서는 ① 원자력사업자의 구상권 제한 및 ② 국가의 원조 등을 규정하였는데, 국가의 원조는 1971년 12월 31일까지 운전을 개시한 원자로의 운전에만 한정하였다.

(2) 1971년 제1차개정

1971년 개정의 가장 큰 특징은 원자력선 관련규정의 개정이다. 1969년 6월 12일 최초의 원자력선인 무쓰⁹²⁾의 진수 등에 따라 원자력선의 원활한 기항을 위해 원자력손해배상법 제정 시 고려하지 못한 제도정비의 필요성이 있었다.

제1차개정의 주요내용은 ① 일본 원자력선의 외국수역 취항 및 외국선박의 국내 취항 시 해당정부와의 합의에 따라 원자력사업자의 손해배상한도액을 360억엔으로 정하고 손해배상조치강구, ② 국가의 원조를 받는 원자로를 1981년 12월 31일 까지 운전을 개시한 원자로로 10년 연장, ③ 손해배상한도액을 60억엔으로 10억엔 인상, ④ 핵물질운반 등의 사고책임의 당사자를 발송인으로 변경, ⑤ 원자력사업자의 제3자에 대한 구상권 조정 등이다.

92) 1963년 8월 일본정부는 ‘일본 원자력선 개발 사업단’을 설립하고 ‘원자력선 제1선 개발 기본계획’을 수립하여 원자동력 실험선 제작을 입찰하였다. 몇 번의 유찰 끝에 선체는 II-II사(구 이시카와지마하리마)중공업이 원자로는 미쓰비시중공업이 제작하여 1970년 7월 완성하였다. 1972년 8월 25일 원자로가 완성된 후 9월 4일에 핵연료를 장착하였으며, 1974년 8월 26일 주민들의 강력한 반대를 무릅쓰고 해상에서 원자로 출력상승 시험을 개시 8월 28일 임계에 도달하였다. 하지만 9월 1일 원자로의 출력을 1.4% 높이자 사전에 설계를 검토한 미국 웨스팅하우스사의 지적대로 고속중성자가 차폐물의 틈을 타고 유출되는 스트리밍(streaming) 현상이 발생하였다. 일본 정부는 이에 굴하지 않고 1975년 무쓰 개발 속행을 결정하고 1976년 3월 일본 원자력선 개발 사업단법을 연장하여 원자로보강 등 개발을 지속하여 1991년 2월 출력상승 실험에 성공한 후, 1년간 약 5만 1천 해리를 실험항해 했으나 1992년 원자로가 폐로되었다. 무쓰호는 1995년 원자로를 제거하고 제염처리한 후 Mirai라는 이름의 해양탐사선으로 개조되었다. [http://www.jamstec.go.jp/e/about/equipment/ships/mirai.html]

(3) 1979년 제2차개정

2차개정의 주요내용은 원자력사업자의 종업원이 원자력사고를 당했을 때 원자력 손해배상법 및 우리나라의 산재법과 같은 일본의 노동자재해보상보험법 사이의 이 중보전을 피하기 위한 조정규정의 창설이다.

그 주요내용은 ① 원자력사업자의 종업원을 원자력배상법의 적용대상으로 편입 하면서 노동자재해보상보험법과의 충돌을 방지하기 위해 부칙에 조정규정을 신설, ② 국가의 원조를 받는 원자로를 1989년 12월 31일까지 운전을 개시한 원자로 등으로 기간연장, ③ 손해배상한도액을 100억엔으로 40억엔 인상하였다.

4) 원자력손해배상법의 주요내용

(1) 개관

일본의 원자력손해배상법은 원자력사업자가 야기하는 모든 손해를 적용대상으로 하지 않고 법률상 원자로의 운전, 원자력손해 및 원자력사업자의 요건을 충족한 경우만 적용된다. 원자로의 운전 등 원자력손해배상법 시행령 제1조에 규정되어 있는데 원자로의 운전, 핵연료물질의 가공, 사용 후 핵연료의 재처리, 핵연료물질의 사용, 사용 후 핵연료의 저장, 핵연료 또는 핵원료물질에 의하여 오염된 물질의 폐기를 말한다. 원자력사업자는 관련 원자력사업허가를 받은 자이다.

또한 국가의 보상계약 및 원조에 관한 규정은 처음 제정될 때부터 10년 한시규정으로 제정되어 계속 연장되어 왔는데, 1989년 12월 31일 이전에 운전을 개시한 원자로에 대해서만 적용되며(제20조), 원칙적으로 동법은 국가의 행위에 대해서도 적용되지만 손해배상조치의 강제 등은 국가에 대해 적용되지 않는다.(제21조)

(2) 공간적 적용범위

일본의 원자력손해배상법은 공간적 적용범위를 명시하지 않고 있다.

(3) 배상책임의 성격

일본의 원자력사업자는 원자력사고발생 시 무과실책임을 부담하고, 손해배상책임도 원자력사업자에게만 집중된다. 이에 부가하여 원자력사업자는 무한배상책임을 부담하나 100억엔을 초과하는 부분은 국가가 원조할 수 있다.(제3조, 제4조)

(4) 면책사유

원자력사업자는 이례적으로 거대한 천재지변 또는 사회적 동란에 의한 원자력사고 발생으로 인한 원자력사고는 면책된다.(제3조 단서조항) 하지만 이례적으로 거대한 천재지변 또는 사회적 동란에 대한 정의가 명확치 않아 향후 면책조항 적용기준의 명확화가 필요하다. 또한 원자력손해가 제3자의 고의에 의하여 발생한 경우는 일단 원자력사업자가 배상책임을 부담하나, 원자력사업자는 손해를 야기한 자에 대하여 구상권이 있다.(제5조)

(5) 배상액수

일본의 원자력손해배상법은 손해배상에 대해서는 무한책임제도를 유지하고 있다. 하지만 법률의 규정에 따라 원자력사업자는 100억엔의 범위내에서 손해배상책임을 부담하고 초과액에 대해서는 정부가 지원할 수 있도록 하고 있다.(제6조, 제7조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 핵연료물질의 분열과정, 핵물질로부터 나오는 방사능 또는 그러한 물질의 유동성분에 의해 발생하는 손해를 말한다. 하지만 원자력사업자의 자체 손해 및 원자력시설과 관련하여 사용하는 자산에 대한 손해는 제외된다.(제2조)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 원자력손해를 배상하기 위한 조치를 강구하지 않으면 원자로의 운전이 불가함으로 손해배상한도액까지 책임보험계약, 보상계약, 공탁 또는 그에 준하는 재정적 보증조치를 확보하여야 한다.(제6조, 제7조)

(8) 소멸시효

소멸시효에 대해서는 원자력손해배상법이 특별히 규정하고 있지 않아 민법의 일반원칙이 적용된다. 민법의 일반원칙에 따르면 피해자가 피해 또는 손해와 그에 책임있는 자를 알게 된 날 또는 합리적으로 알 수 있었던 날로부터 3년 이내, 원자력사고가 발생한 날로부터 20년이 경과하면 소멸시효가 완성된다. 하지만 원자력손해배상 보상에 관한 법률은 부득이한 경우로 피해자가 원자력사고 발생 후 10년이 경

과하도록 배상청구를 하지 못한 경우 정부가 원자력사업자에게 보상계약에 의해 보상한다고 규정하고 있다.

(9) 재판관할권 및 준거법

일본의 원자력손해배상법은 재판관할권 및 준거법의 규정을 두고있지 않아 민사법의 일반규정이 적용된다. 하지만 과학기술청은 손해배상액수를 결정함에 있어 발생하는 분쟁조정을 위해 분쟁조정위원회를 설치하여 조정할 수 있다.(제18조)

(10) 국가의 개입가능성

일본정부는 원자력손해배상을 위해 네 가지의 조치가 가능하다. 우선 원자력사업자와 원자력손해배상보상계약을 체결하여 ① 원자력손해가 지진 또는 화산폭발과 같은 천재지변에 의해 야기된 경우, ② 원자력손해가 정상가동중인 원전에서 원인 불명으로 야기된 경우 및 ③ 부득이한 사유로 원자력손해에 대한 배상청구가 10년의 시효를 넘어 제기된 경우 보상금을 지급한다.

둘째로는 정부는 원자력사업자의 재정적 보증 및 정부와의 손해배상보상계약의 액수를 초과하는 원자력손해배상의 청구에 대해 원조할 수 있다.

셋째, 원자력손해가 이례적으로 거대한 천재지변 또는 사회적 동란에 의해 발생한 때에 정부는 피해자를 구제하고 손해의 추가적인 발생을 방지하기 위해 필요한 조치를 취한다.(제16, 17조)

마지막으로 원자력손해배상분쟁심사회를 통한 개입이다. 일본의 원자력손해배상법은 정부로 하여금 원자력손해배상에 관한 분쟁이 발생한 경우 원자력손해배상 분쟁심사회를 설치하고 ① 화해의 중개, ② 그 사무를 수행함에 필요한 원자력손해의 조사 및 평가를 수행하도록 한다.(제18조)

2. 중국의 원자력손해배상제도

1) 중국의 원자력기술개발과 정치

중국은 1951년 소련의 중국에 대한 원자력분야에서의 지원과 중국의 소련에 대한 우라늄 정광제공을 골자로 하는 비밀협약을 소련과 체결하였다. 이때를 계기로 중국은 원자력개발에 착수하게 되는데 우선 진행된 것은 다른 핵보유국과 마찬가지로

로 국방목적의 핵무기 개발이었다. 1953년 핵무기개발을 위한 연구개발이 시작되었으나, 그때까지만 해도 같은 공산권으로 관계가 좋았던 소련에서 기술을 도입할 것인지 자체적으로 개발할 것인지에 대한 내부의견이 분분하였다. 이후 1956년 9월 제8차 전국인민대표자대회에 제출된 12개년 과학계획에 독자적인 전략핵무기개발계획이 명시되어 핵기술의 자주개발을 천명하였다. 1957년 10월 소련과 중국은 추가적인 소련의 원자력분야에 대한 지원 및 미사일기술을 이전기로 하는 협약에 서명하였다. 소련은 협약체결과 함께 중국에 시험용 핵폭탄과 핵무기 제조기술을 지원하기로 약속하였으나 우라늄농축을 위한 가스확산식 농축시설건설과 관련한 지원만 제공하고 시험용 핵폭탄 및 핵무기제조를 위한 기술자료의 제공은 거절하였다. 1950년대말 소련과의 관계가 악화됨에 따라 소련의 핵무기제조와 관련한 기술자들이 철수하고 소련의 관련기술 이전이 취소됨에 따라 중국은 핵무기분야에서 세계초강대국인 미국과 소련의 핵독점을 깨고 미국 및 소련으로부터 중국의 안전을 지키기 위해 자체적인 핵무기개발을 지속하였고, 1964년 10월 16일 최초의 핵폭발시험에 성공하며 핵보유국이 되었다. 중국은 1966년 핵미사일의 발사시험에 성공하고 1967년에는 수소폭탄시험도 성공하여⁹³⁾ NPT가 인정하는 공식적인 핵보유국의 지위(NWS: Nuclear Weapons States)를 차지하고 있다.⁹⁴⁾

1960년대 핵무기개발에 성공한 중국은 원자력의 평화적 이용에도 눈을 돌리게 되었다. 1970년 12월 5일 저우언라이(주은래)총리의 지시로 제2기계공업부⁹⁵⁾의 원전건설방안 보고에서 ‘안전성, 시용성, 경제성, 자력갱생’의 원전개발지침이 마련됨에 따라 본격적인 상용원전개발이 시작되었다.(한중과학기술협력센터, 2011:2) 중국최초의 원전은 저장성의 칭산에 건설되었는데 중국핵공업집단공사(CNNC)가 독자적으로 개발한 CNP300 노형이다. 이 노형은 1994년 4월 상업운전을 가동한 중국의 제1세대 가압수형 원자로기술로 파키스탄에 수출되어 Chashma원전의 참조노형이 되었다. 중국은 원전개발을 지속하고 있는데, 자체노형인 CNP600의 개발과 병행하여 전 세계의 모든 노형을 수입하고, 그 기술을 종합하여 중국화한 다음 각 노형의 장점

93) 전미과학자 연맹(FAS:Federation of American Scientists), Chinese Nuclear Forces Guide/Nuclear Weapons [http://www.fas.org/nuke/guide/china/nuke/index.html]

94) 중국은 핵확산금지조약(NPT: Nuclear Non-Prolifertation Treaty)에 1992년 가입했는데 비핵국가 또는 핵무기자유지대에 언제, 어떤환경에서든 핵무기를 사용하거나 위협하지 않기로 한 유일한 NWS이며, 다른 핵보유국에 대해서 선제적 핵공격을 하지 않는다는 정책을 취하고 있다.

95) 제2기계공업부는 후에 핵공업부로 명칭을 변경하였다가 중국핵공업총공사로 그리고 1999년에는 중국핵공업집단공사(CNNC: China National Nuclear Corporation)로 최종변경되어 오늘에 이르고 있다. 중국핵공업집단공사는 중국의 원자력기술산업의 모태로 중국내 모든 원전사업 및 군사용 원자력기술과 관련한 업체들의 지분을 보유하고 중국의 원자력기술을 이끌고 있다.[http://www.cnncc.com.cn]

을 모아 새로운 중국의 원자로를 개발하기로 결정하였다. 이에 따라 캐나다의 CANDU, 미국의 AP1000, 프랑스의 EPR1400 및 러시아의 VVER로형이 모두 중국에 건설되었거나 되고 있고, 관련기술이 중국에 이전되어 이들을 바탕으로 새로운 중국의 원전노형이 개발되고 있다.

중국은 2013년 3월 현재 17기의 원전이 운전중에 있고 28개의 원전이 건설중에 있으며, 2020년까지는 최소 58GWe급의 원자력발전소를 건설하여 현재보다 약 6배 확장된 원자력시설을 완비할 예정이다.⁹⁶⁾

2) 원자력손해배상제도의 성립배경

비록 중국이 빠른 속도로 원자력발전소의 건설을 추진하며 세계에서 가장 왕성한 원전확장정책을 추진하고는 있지만 아직 원자력손해배상제도와 관련한 국제협약에 전혀 가입하지 않고 있고, 이를 규율할 국내법체계조차 미약한 편이다. 중국의 법률체계는 우리나라의 법, 시행령 및 시행규칙과 같이 법률, 행정법규 및 부문규정 등의 3단계 체제로 이루어져 있다. 법률은 전국인민대표대회에서 제정하고, 행정법규는 국무원에서 제정하며 부문규정은 행정부문에서 자체적으로 제정할 수 있다.(한중과학기술협력센터, 2011:60)

중국에서는 체르노빌 원전사고 이전인 1984년 원자능법(原子能法) 초안을 준비하였으나 별다른 성과없이 법안구성을 위한 협의만 계속하였다.(馬忠法 et al., 2012:156) 따라서 체르노빌원전사고 이전까지는 원자력손해에 대한 법률은 특별히 없었다.

3. 한국의 원자력손해배상법

1) 한국의 원자력기술개발과 정치

1953년 12월 8일 아이젠하워대통령의 UN 본회의 연설인 ‘평화를 위한 핵(Atoms for Peace)’ 이후 미국정부는 원자력의 평화적인 이용을 위해 제2차세계대전중 핵폭탄을 개발하기 위해 사용했던 국립아르곤연구소에 훈련과정을 만들고 해외 각국의 기술자들을 초치하여 원자력기술을 전수하였다. 또한 원자력의 평화적

96) WNA. (2013). Nuclear Power in China

사용에 관심을 가진 국가들과는 원자력연구 초기자금을 보조하며 자국의 원자력발전소 판매활동을 왕성하게 수행하였으며 그 제도적인 기반으로 원자력협력협정을 체결하였다.(박익수, 1999:21)

당시 한국은 식민지배와 전쟁의 참상으로 파폐해진 국가의 재건을 위해서 미국의 원조가 매우 중요했으며, 전후 한국사회의 복구정책도 미국의 큰 영향력아래 놓여 있었다. 마침 미국이 주도가 되어 전 세계적인 원자력기술에 대한 논의가 우리나라에도 불어왔고 1954년 11월 미국내의 원자력연구소에 과학자를 파견해달라는 미국의 요청과 1955년 8월 개최될 국제원자력평화회의에 참석해 달라는 초청장을 2월에 UN으로부터 수령하면서 우리나라 정부는 원자력에 대해 구체적인 관심을 가지기 시작했다. 1955년 7월 1일에는 미국과 ‘원자력 비군사적 사용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정’(약칭 ‘한미원자력협력협정’)을 가조인하였다. 한미원자력협력협정은 1956년 2월 3일 정식으로 발효되었는데, 1957년 원자력손해에 대한 미합중국의 면책조항을 위해 수정된 이후 현재에 이르고 있다.

대한민국정부는 한미원자력협력협정의 발효 다음달인 3월 9일 문교부 기술교육국내에 원자력과를 신설하여 정부차원의 행정부서를 설치하였다. 1957년 국제원자력기구에 가입하였고, 10월 3일 총회에서 극동지구 이사국으로 선임되었다. 1958년에는 원자력법이 공포되고, 원자력의 평화적 이용에 관한 연구개발을 담당할 행정부서인 원자력원이 설치되었다. 이와 함께 연구용 원자로인 TRIGA Mark-II(100kW)의 구매계약을 미국의 GA(General Atomic)사와 체결하였고, 이듬해인 1959년은 실질적인 원자력연구를 담당할 특수법인으로 원자력연구소가 설치되었다. 원자력원은 후에 과학기술처 원자력청, 과학기술처 원자력국으로 조직이 변경된 뒤 최종적으로 2011년 원자력안전위원회로 변경되었다.

최초의 연구용원자로인 TRIGA Mark-II는 미국의 지원금 미화 35만불을 받아 도입되었는데 1959년 7월 17일 이승만대통령이 참석 시삽하여 기공식을 가진 후 1960년 11월 5일 준공되었다. 이후 1963년 4월 12일에는 TRIGA Mark-III의 기공식을 그리고 1989년 3월 25일에는 자력으로 HANARO 연구용원자로의 기공식을 가진 후 6년여 만인 1995년 4월 7일 준공식을 가져 현재 대전 대덕의 한국원자력연구원에서 운용하고 있으며, 2009년에는 요르단의 연구용원자로 건설사업을 수주하여 국산기술의 해외수출의 물꼬를 트게 되었다. 현재 TRIGA Mark-II는 내부를 해체하고 기념관으로 사용하고 있고, TRIGA Mark-III는 모두 해체된 상태이다.

상업용 원전의 개발은 연구용원자로와 께를 달리한다. 1956년 국제전력계의 거물이며 디트로이트에 소재한 에디슨사의 시슬러사장이 우리나라를 방문하고 이승만 대통령을 예방하였다. 이 자리에서 시슬러사장은 ‘에너지 박스’를 보여주며 원자력의 이용을 권하였다.(이정훈, 2009:118) 이에 자극을 받은 정부는 국비유학생제도를 도입하여 영국과 미국에 유학생을 파견하였는데 이때 파견된 유학생들이 후에 우리나라 원자력산업의 밑거름이 되었다. 1966년 5월부터 7월까지 제1차 원자력발전 기술조사단이 해외 9개국에 파견되어 원자력발전의 조기도입에 대한 조사보고가 있었고,(김철진, 1968:3) 1968년에는 Burns & Roe사를 용역업체로 선정하여 본격적인 타당성조사를 추진한 결과 1974년경 50만kW 규모의 원전을 준공하는 것이 타당하며 부지는 경남 양산군의 고리가 최적지라는 결론을 내렸다. 이러한 계획에 근거하여 1971년 3월 19일 사업비 1,560억원, 설비용량 58만7천kW 규모의 우리나라 최초의 원자력발전소인 고리원전의 기공식이 있었고, 1978년 4월 29일 역사적인 상업운전을 개시하여 우리나라도 세계 21번째의 원전보유국이 되었다.

정부는 기술의 국산화를 위해서 고리 5, 6호기부터는 일괄계약방식이 아닌 분리발주방식으로 건설방식을 바꿔 원전건설에서 우리나라의 자립도를 높이기 위한 노력을 지속하였다. 1979년 미국 TMI원전사고는 원전을 도입하려는 우리나라에는 호재로 작용하였는데 TMI원전사고 결과 얼어붙은 세계원자력시장상황을 잘 활용하여 원전기술을 전수받고 원전 11, 12호기(영광 3, 4호기)를 우리나라 최초의 한국표준형 원자력발전소로 건설하게 되었다. 이를 바탕으로 지속적인 한국형원전에 대한 연구개발의 결과 2009년 12월에는 우리나라의 원전기술이 중동의 아랍에미리트에 당당히 진출하여 바야흐로 우리나라 원전산업의 해외진출 시대를 열게 되었다.

2) 원자력손해배상법의 성립배경

한국의 원자력손해배상법은 일본과 마찬가지로 한국 최초의 상용원전인 고리1호기의 발주와 관련이 있다. 한전은 1968년 Burns and Roe의 타당성조사의 결과에 따라 500MWe급의 원자력발전소 건설을 위한 건적안내서를 1968년 6월 24일 미국의 General Electric, Westinghouse, Combustion Engineering 및 영국의 British Nuclear Export Executive에 발급하였다. 이미 일본의 경우에서 본 바와 마찬가지로 기본적으로 미국과 영국으로 구성된 업체들은 한국의 원자력관련법의 정비가 필요하였다. 실무추진단에서는 일부법률의 개정 및 그때까지는 없던 법률의 제정을

추진하였다. 특히 원자력보험의 경우 핵물질의 취급사용 또는 원자로의 운전중 발생하지 모르는 원자력 재해로 인한 인명 및 재산상의 피해로부터 주민과 원자력사업자를 공히 보호하기 위해 발생하는 경비로 인식하여 발전소의 운전유지비에 포함하기로 하는 내용의 원자력손해배상보상에 관한 법률을 제정하고 원자력손해보험에 관한 법률은 보험법을 개정하여 처리하는 것으로 결정하였다.(김철진, 1968:5~8) 1969년 1월 원자력손해배상법이 법률 제2094호로 먼저 제정되었고, 1970년 12월에 원자력손해배상법시행령이, 1975년에는 원자력손해배상보상계약에 관한 법률 및 원자력손해배상보상계약에 관한 법률시행령이 제정되었다. 우리나라의 원자력손해배상제도 및 관계법령의 구체적인 내용은 일본과 유사한 점이 많은데, 이는 일본이 지리적으로 가깝고 원자력사업에 있어서 한국보다 먼저 착수하였기 때문에 일본의 경험을 참고한 것이라 판단된다.(서원우 et al., 1992:5)

3) 원자력손해배상법의 개정

한국의 원자력손해배상법 및 원자력손해배상보상계약에 관한 법률은 1969년 1월 제정된 이래 체르노빌원전사고 이전 두 번의 개정이 있었다. 1975년 4월 손해배상책임에 관한 사항을 보완하고 손해배상한도액의 인상을 위한 개정이 있었고, 체르노빌원전사고 직후인 1986년 6월 손해배상한도액의 인상을 위한 개정이 있었다.⁹⁷⁾ 제2차 개정은 시기적으로 체르노빌원전사고 약 2개월 뒤에 이루어지긴 하였으나, 법안의 상정 및 통과기간 등을 고려할 경우 체르노빌원전사고와 직접적인 연관성을 찾기에는 어려움이 있다.

(1) 1969년 제정된 원자력손해배상법의 개요

1969년 제정된 원자력손해배상법은 우리나라 최초의 원자력발전소인 고리 1호기의 운영 시 예상되는 원자로의 운전 등으로 인한 원자력손해가 발생할 경우 피해자에 대한 손해배상제도를 마련하여 피해자의 보호와 원자력사업의 건전한 발전을 기하려는 것으로 주된 내용은 ① 원자력사업자의 무과실책임 인정, ② 제3자의 고의·과실로 인한 손해도 원자력사업자가 1차적으로 배상책임을 부담하고 제3자에 대하

97) 서원우 et al.은 1982년의 개정도 포함하고 있으나, 본 논문의 원자력손해배상법의 개정은 국가법령정보센터의 정보를 바탕으로 4회 개정으로 하였다.
[<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=115242&lsId=000748&chrClsCd=010202&urlMode=lsEfInfoR&viewCls=lsRvsDocInfoR#>]

여 구상권을 행사, ③ 원자력사업자의 손해배상조치에 필요한 사항 및 ④ 원자력사업자 등의 의무 및 명령위반에 대한 벌칙 등을 다루었다.

(2) 1975년 제1차개정

1차개정은 손해배상책임 등에 관한 사항을 보완하여 손해배상한도액의 인상·조정하는 것을 주내용으로 하였는데 ① 원자력사업자의 손해배상책임면책사유의 조정, ② 핵물질 운반중 사고에 대하여 발송인이 배상책임을 부담, ③ 손해배상한도액을 2배 인상하여 30억원으로 조정, ④ 원자력사업자가 원자력손해배상책임계약을 체결 시 계약조건은 과학기술처장관의 승인을 취득하게 하고, ⑤ 상당한 규모의 원자력손해 발생 시 정부의 국회에 대한 보고의무를 규정하였다.

(3) 1986년 제2차개정

1986년 2차개정은 규모가 큰 원자력사업자가 늘어나는 등 그 동안의 경제적·사회적 여건의 변화에 대응하여 한도액을 30억원에서 90억원으로 인상하고 일부 벌칙 중 벌금을 과태료로 전환하는 미비사항의 보완이었다.

4) 원자력손해배상법의 주요내용

(1) 개관

원자력손해배상법은 피해자의 보호 및 원자력사업의 건전한 발전에 기여함을 목적으로 제정된 것으로(제1조), 원자로의 운전, 원자력손해, 원자력사업자를 구분하여 정의하고 이들 3요소가 충족된 경우 원자력손해배상법이 적용되도록 하였는데 이는 특별한 배상제도를 필요로 하는 원자력재해에 대해서 제3자에게 손해를 미칠 위험이 있는 행위만을 그 대상으로 한다는 취지이다.(함철훈, 2013:361)

원자로의 운전은 원자로의 운전, 변환, 가공, 사용 후 핵연료처리, 핵연료물질의 사용 및 방사성폐기물의 저장·처리·처분으로 대통령령이 정하는 것으로 되어있고, 이에 부수하여 행하는 핵연료물질 또는 그에 의해 오염된 것의 운반·저장 또는 폐기를 의미한다.

원자력사업자는 ‘원자로의 운전 등’을 영위하는 자 이외에 「원자력진흥법」에 따른 원자력 연구개발기관, 원자력관련용역 및 제품생산기관, 「원자력안전법」에

따른 원자력안전전문기관을 포함하여 그 범위를 넓히고 있다.(제2조) 하지만 원자력사업자의 범위에 외국원자력선 운항자는 포함되어 있지 않으나 손해배상조치를 위한 단위에서 원자로를 선박에 설치하는 경우 1척을 배상조치액 규정에 포함함에 따라(제6조) 원자력선에 설치된 원자로를 운영하는 운항자도 포함되는 것으로 보인다.

(2) 공간적 적용범위

원자력손해배상법은 공간적 적용범위를 명시하고 있지는 않다.

(3) 배상책임의 성격

원자력사업자는 원자로의 운전 등으로 인한 원자력손해에 대하여 무과실의 배상 책임을 부담하며, 원자력사업자 이외의 자는 그 손해를 배상할 책임이 없다. 원자력손해가 운송중에 발생한 경우는 원자력사업자간 특약이 있는 경우를 제외하고는 발송인이 책임을 부담한다.(제3조)

(4) 면책사유

원자력사업자는 원자력손해가 이례적으로 심대한 천재·지변, 전쟁 또는 이에 준하는 사변으로 인하여 발생한 경우 배상책임을 부담하지 않는다.(제3조)

(5) 배상액수

원자력사업자는 1 원자력사고 당 90억원의 한도내에서 원자력손해에 대한 배상 책임을 부담한다.(제6조) 만약 원자력사업자의 손해배상한도액을 초과하여 손해배상청구가 이루어지는 경우는 정부가 국회의 의결에 의해서 허용된 범위내에서 필요한 원조한다.(제14조)

(6) 손해의 개념

원자력손해는 ‘핵연료물질의 원자핵분열과정의 작용 또는 핵연료물질이나 그에 의하여 오염된 것의 방사선작용 또는 독성적 작용에 의하여 생긴 손해(이의 섭취 또는 흡입에 의하여 인체에 중독 및 그 속발증을 미치는 것을 말한다)에 의하여 생긴 손해를 말한다. 다만, 당해 원자력사업자가 받은 손해와 당해 원자력사업자의 종업원이 업무상 받은 손해를 제외한다.’고 규정하고 있다.(제2조)

이에 따르면 환경손해가 아직 포함되어 있지 않고, 원자력사고의 방지와 관련한 사전방지비용 및 사후구제비용 등도 포함되고 있지 않은 것을 알 수 있다.

원자력손해가 제3자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 발생한 경우 원자력사업자는 우선 자신의 책임으로 손해를 배상하고 그에 대해 구상권을 행사할 수 있다. 단, 구상권에 대한 특약이 있는 경우에는 특약에 따른다.(제4조)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 원자력손해를 배상함에 필요한 조치를 취한 후가 아니면 원자로의 운전 등을 할 수 없도록 규정하여 원자력사업자로 하여금 재정적 보증조치를 의무화 하였고 그 방법은 원자력손해배상책임보험계약 및 원자력손해배상보상계약 또는 공탁에 의하도록 하고 있다.(제5조)

(8) 소멸시효

원자력손해배상법상 손해배상청구권의 소멸시효가 정해져 있지 않아 민법상의 일반원칙이 적용된다. 민법상 채권은 10년간 행사하지 아니하면 소멸시효가 완성한다.(민법 제162조)

(9) 재판관할권 및 준거법

우리나라의 원자력손해배상법은 재판의 관할권에 대한 명문규정은 두고 있지 않으나, 제11조(공탁)에서 ‘손해배상조치로서의 공탁은 원자력사업자의 주된 사무소를 관할하는 지방법원에 금전 또는 대통령령으로 정하는 유가증권으로 한다.’고 규정함으로써 원자력사업자의 주된 사무소가 관할하는 지방법원이 재판관할권이 있음을 유추할 수 있도록 하였다.

(10) 국가의 개입가능성

원자력손해배상법에 따른 국가의 개입가능성을 살펴보면 첫째, 원자력사업자의 배상금액이 법상 정한 손해배상한도액인 90억원을 초과하는 경우이다. 법률의 목적을 달성하기 위해 필요하다고 인정될 때 정부는 원자력사업자에게 필요한 원조를 한다. 이때의 원조는 국회의 의결로 허용된 범위내에서 행해진다. 둘째, 정부는 원자력사고가 원자력사업자에 대한 면책사유에 기인하여 발생한 경우 피해자의 구제

및 피해의 확대를 방지함에 필요한 조치를 한다.(제14조) 마지막으로 정부는 원자력 손해의 배상에 관한 분쟁을 조정하기 위하여 원자력안전위원회에 원자력손해배상심의회를 둘 수 있으며, 분쟁의 조정 및 필요한 원자력손해의 조사 및 평가를 할 수 있다.(제15조)

원자력손해배상법상 정부조치와 관련하여 명확한 정의가 필요하다. 첫째, 원자력 사업자의 손해배상한도액을 초과하는 손해배상청구액에 대해서 정부가 필요 시 원자력사업자를 원조할 수 있다고 규정하고 있는바 정부에서 필요성을 인정하지 않을 경우에 대한 명확한 규정이 없으며, 만약 정부에서 필요성을 인정하지 않을 경우는 발생한 손해의 보전을 어떻게 처리해야 하는가의 문제가 있다. 둘째로, 원자력사업자가 면책인 사유에 기인한 사고에 대하여 정부의 조치가 이루어질 경우 원자력손해에 대한 배상책임과 관련한 모호함이 존재한다. 법에 따르면 정부는 피해자의 구제 및 피해의 확대를 방지함에 필요한 조치를 한다고 규정하고 있으나, 손해배상과 관련한 원조 등을 규정하고 있지는 않다. 따라서 이와 관련하여 명확한 규정 및 해석 등 보완이 필요하다.

정부가 원자력사업을 행하는 경우에는 원자력손해배상조치를 위한 재정적 보증조항의 적용이 배제된다.(제18조)

[표 4-8. 한·중·일 3국의 원자력손해배상법률 조건 비교]

구 분	일 본	중 국	한 국
1. 개 관	법률상 요건을 충족한 경우만 적용. 영구법이 아닌 한시법으로 제정	-	법률상 요건을 충족한 경우만 적용
2. 공간적 적용 범위	규정 없음	-	규정 없음
3. 배상책임의 성격	원자력사업자는 무과실책임 및 무한책임 부담	-	원자력사업자는 무과실책임 부담. 운송중 사고는 발송인 책임.
4. 면책사유	이례적으로 거대한 천재 지변, 사회적 동란	-	천재·지변, 전쟁 또는 이에 준하는 사변
5. 배상액수	배상한도액:1,200억엔/건 경미한 사고는 한도 하향	-	90억원/건
6. 손해의 개념	핵물질의 분열과정, 방사능 및 유독성분에 의해 발생하는 손해	-	핵물질의 분열과정, 방사능 및 독성작용에 의한 손해.
7. 재정적 보증	원전가동전 배상책임 한도액에 대한 보험 등 재정적 보증 확보	-	원전가동전 배상책임 한도액에 대한 보험 등 재정적 보증 확보
8. 소멸시효	민법 일반조항 적용 사고발생 후 20년, 손해 사실 또는 책임부담자를 알게된 날로부터 3년	-	민법 일반조항 10년 적용
9. 재판관할권	규정없음	-	원자력사업자의 주사무소 관할 지방법원
10. 국가의 개입	① 원자력사업자가 면책인 경우 ② 원자력 사업자의 책임한도초과 ③ 추가피해방지조치 ④ 분쟁심사위원회를 통한 국가개입	-	① 원자력사업자의 책임 한도초과 ② 원자력사업자의 면책 ③ 원자력손해 배상심의회를 통한 국가개입

제5장 체르노빌원전사고 이후의

국제원자력손해배상제도

제1절 국제정치의 흐름

체르노빌원전사고 이후의 국제정치의 흐름은 국제여론의 흐름 및 국제원자력산업계에의 영향으로 나누어 살펴볼 수 있다.

1. 국제여론의 흐름

체르노빌원전사고는 그동안 원자력에 찬성하거나, 중립지대에 머물던 여론이 반원자력으로 돌아서는 계기를 만들었다. 원자력발전 도입기의 원자력에 대한 여론은 ‘태양의 불’, ‘국가의 비약적인 발전의 기점’ 등의 기사가 상징하듯 매우 우호적이었다. 이것은 과학자 사회나 정부내에서 원자력에 대한 애호가 절대적이었고 당시에는 이들 기관에 대한 국민들의 신뢰도 높았기 때문이다.(샤론 프리드만 et al. 1997, 나카무라 마사오 2008) 하지만 원자로의 폭발로 구 소련 지역을 넘어 유럽지역 및 세계 각국으로 그 피해가 확산된 체르노빌원전사고는 각국의 신문들의 과학기사와 관련한 신문자체의 문제와 원자력발전의 문제점들의 지속적인 기사가 맞물려 미국이나 유럽에서 이미 존재하던 원자력발전에 대한 부정적인 시각을 강화하였고 반핵운동이 활성화되는 계기를 제공하였다.⁹⁸⁾ 체르노빌원전사고 이후 국제여론은 국제신문인협회(IPI)의 제35회 총회의 결의안과 같이 “핵사고 등의 보도는 국민에게 신속하게 알려져야 하고, 국민은 신속하게 보도를 접할 권리가 있으며 특정한 국가만 아닌 전 인류는 핵의 위협으로부터 마땅히 보호받아야 한다.”는 것이었다.(신용석, 1986:31) IPI의 결의에 따른 소련당국은 보도통제 해제로 각국의 신문지상에는 사고

98) 미국에서는 원자력발전의 보도가 대중의 인식에 부정적인 영향을 끼쳤고, 이에 더하여 신문 또는 출판물을 읽음으로 해서 반핵입장의 시각들이 상당부분 발생하게 하였다.(샤론 프리드만 et al. 1997:77~78) 유럽과 일본에서는 체르노빌원전사고로 여성의 의식이 가장 많이 바뀌었는데 이는 아무리 스스로 가정을 잘 관리하고 가꾸어도 대형 원전사고가 일어나면 의미가 없어진다는 것을 여성들이 인식하게 되었기 때문이다. 유럽 각국에서는 “핵발전소 반대 어머니 모임” 등이 결성되었고, 일본에서는 “히로세 다카시 현상”으로 젊은 여성층을 중심으로 반핵운동이 전개되었다.(나카무라 마사오, 2008:22~33)

소식이 기사로 올라왔으나 보도내용의 난해성 및 용어에 대한 이해부족은 일반인이 이해하기 보다는 혼란스런 양상으로 사고자체보다 더 강한 긴장상태를 유발하였다. (이수용, 1996:252) 체르노빌원전사고는 소련 자체에 먼저 직격탄을 쏘았는데, 국민들의 정신을 자각토록 하여 내부적으로는 고르바초프의 개혁정책(Perestroika)이 강화되며 결국 소련의 붕괴를 이끌어 내었다. 체르노빌원전사고 이전 구 소련에서는 정부가 추진하는 정책에 대해서는 공산주의 국가의 특성상 반대의사 표출은 있을 수 없는 상황이었다. 하지만 체르노빌원전사고는 단기적으로 공산주의체제 내에서 반핵운동의 싹이 트는 계기가 되어 소련내에서 원전의 건설 및 원전건설계획이 중지되었고, 일부 운영중인 원전의 폐쇄가 진행되었으며, 대외적으로는 체르노빌원전사고로 대량의 방사능 낙진을 직접 경험한 후 핵무기와 군축에 대한 소련의 급격한 태도변화를 초래하였다. 장기적으로 구 소련의 반핵운동은 다양한 민족문제와 연계가 되었는데 이로 인해 민족주의와 결합하여 연방내의 국가들이 차례로 독립하게 되고 결국 소련의 해체의 기폭제가 되었다.(Moynagh 1994 & T. 프라이스, 1997)

우리나라의 경우 체르노빌원전사고 이전에는 반핵을 비롯한 원자력과 관련한 기사가 신문지상에서 거의 보이지 않다가 체르노빌원전사고 이후 기사가 급증하였으며, 특히 반핵기사의 경우 점차 증대되는 경향을 보여 1994년에는 연간 84건에 이르렀다.(김영기, 2003:66) 이러한 신문기사의 경향은 1980년대 후반 권위주의 정부의 퇴장과 함께 나타났으며, 그 동안 중앙집권식 원자력정책에 대해서 국민들이 주인으로서 적극적인 실력행사를 통해 정부의 원자력정책에 대한 민주적 태도와 공개적 노력을 견지하도록 요구하게 되었다.(최열, 1989:126) 그 결과 최초의 주민참여운동으로 전개된 1987년 영광원전 피해보상운동을 시작으로, 주민참여와 함께 반핵운동의 전문화를 이루었다고 하는 1989년 경북 영덕 폐기물처분장계획 백지화, 1990년 안면도 폐기물처분장 백지화, 1991년 폐기물처분장 후보부지 발표 이후 백지화, 1995년 굴업도 폐기물처분장 백지화를 거쳐 2000년 부안 폐기물처분장 백지화를 통해 반핵운동이 절정을 이루게 되었다.

2. 국제원자력산업계에의 영향

체르노빌원전사고는 1979년 미국의 TMI원전사고 이후 기지개를 펴려던 서방의 원전건설시장을 21세기가 되기까지 약 20여년간 얼어붙게 만들었다. 우선 소련에서

는 체르노빌 5, 6호기 건설, 리투아니아의 이그날리나발전소 건설 및 확장계획의 보류, 아르메니아소제 발전소 2기의 폐쇄, 크림미아원전건설 중도포기 및 벨라루스원전이 가동 정지되었다. 스웨덴정부는 1995년과 1996년에 각각 1기의 원자력 발전소를 폐지한다는 성명을 발표하였고, 이탈리아는 저명한 일간지인 Corriere Della Sera의 여론조사 결과 국민의 72%가 원자력을 반대함에 따라 1987년 12월 반원자력을 골자로 하는 ‘신국가 에너지 개발 5개년 계획’을 발표하였는데, 주내용은 향후 5년간 신규원전을 건설치 않으며, 트리노 2호기는 운전정지, 라티나의 매그녹스발전소는 폐지, 트리노 1호기와 카오르소원전의 안전성을 재검토, 몬탈토원전건설계획을 석탄이나 가스화력으로의 전환가능성을 검토해 나가되 그 전환이 불가능할 경우 운전의 안전성을 더 연구 검토해 나간다는 내용이다. 결국, 몬탈토원전건설공사는 1일 약 10억 리라(약 5십만 파운드)의 비용을 부담한 채 중단되게 되었다. 독일정부는 비블리스발전소 1, 2호기 모두 1989년 2월까지 폐쇄하기로 결정하였고, 1989년 유럽선거 1주일전 총 60억 마르크가 투입된 바커스도로프 재처리공장 건설추진을 공식적으로 포기하였다.

미국에서는 체르노빌사고의 영향으로 시브루크(Seabrook)발전소와 쇼렘(Shoreham)발전소에 대해서 장기간의 논쟁이 있었다. 1987년 이후 정상가동을 하지 못하는데 따른 비용문제와 소위 ‘사용성과 유용성의 원칙’이 충족되지 않았다는 이유로 전력판매에서 공사비 회수를 금지하는 법원판결 때문에 이 회사는 파산을 신청하였다. 이런 사태는 세계 대공황 이후 처음 경험한 것인데, 1990년초 운전허가 취득 후 정식가동을 위한 조치가 취해졌다.(T. 프라이스, 1997:134)

영국과 일본은 소수의 원전이나마 건설을 계속했다. 영국은 1981년 발전허가를 신청한 사이즈웰(Sizewell)원전에 대한 청문회가 1985년까지 계속되고 1987년 1월최종보고서가 발표되었는데, 영국의 제어기술과 안전관행은 체르노빌원전사고를 일으킨 소련의 관리행태보다 훨씬 더 앞서 있다는 사실을 충분히 인정하는 것이었다. 이에 따라 사이즈웰원전은 1987년 건설허가를 발급받아 건설공사가 개시되었다. 일본에서는 1986년 체르노빌원전사고 이후 1989년 일본의 원자력개발이용의 발전 및 민간의 손해보험 동향, 그리고 원자력손해배상에 관련한 국제적 동향 및 내외의 정세변화 등을 고려하여 피해자구제를 강화하는 방향으로 원자력손해배상법의 개정이 이루어졌다.

체르노빌원전사고의 여파로 인한 세계원전시장의 침체는 세계의 원전공급사들

간 경영의 압박을 피하고자 인수합병의 변화를 초래하였다. 가압경수로시장에서 그 동안 큰 역할을 하던 스웨덴의 ABB(Asea Brown Boveri)사는 1989년 미국의 CE(Combustion Engineering)사를 인수합병하고 ABB-CE가 되었다. 그후 ABB-CE는 WEC(Westinghouse Electric Company)에 인수합병되었고, WEC는 1999년에 영국의 BNFL(British Nuclear Fuel plc.)에 매각되었다가 영국정부의 민영화계획에 따라 2006년 2월 일본의 Toshiba사에 매각되어 현재에 이르고 있다.

유럽쪽에서는 2001년 프랑스의 국영 원자력회사인 Framatome사와 독일의 Siemens사가 지분을 66:34의 비율로 합작사인 Areva NP를 설립하였으나, 2009년 Siemens는 Areva NP지분을 전량 프랑스측에 양도후 사업에서 철수하였다. 비등원자로(BWR)와 가압중수로(PHWR) 원전시장에서는 미국의 GE사 및 캐나다의 AECL사가 굳건히 자리를 유지하고 있다.

이와는 대조적으로 원자력기술의 자주화를 추진하던 우리나라는 체르노빌원전사고로 새로운 도약의 기회를 맞게 되었다. 체르노빌원전사고의 여파에 따라 국제원자력시장이 판매자중심에서 구매자중심으로 바뀔에 따라 우리나라는 원자력 11, 12호기(현 영광 3, 4호기) 건설계약을 유리한 조건으로 체결하여 이후 원전기술국산화의 초석을 마련하였으며, 그 성과는 2010년 UAE에 상용원전 첫 수출로 이어지게 되었다.

제2절 정책대안의 흐름

정책대안은 세 가지의 흐름을 보인다. 첫째, 정보의 공유 둘째, 원자력정책 및 제도 셋째, 원자력 안전규제와 관련한 문제이다.

1. 정보의 공유

체르노빌원전사고 이전에는 원자력 발전에 대한 정확한 정보의 부재로 원자력산업에 대한 비판이 거의 없었고, 일국의 정책의 결정이 경솔하게 추진된 면들이 있다. 예를 들면 구 소련의 경우 원자력발전소를 운영함에 따라 시베리아의 풍부한 석탄자원을 인구가 밀집해 있는 서부지역으로 운송해야하는 부담을 경감시켰지만,

원전의 품질보증과 관련한 내용이 제대로 파악이 되지 않았고 알려지지도 않았다. 또한 원자로격납건물 등의 건설을 포기하는 결정이 쉽게 내려지고 이에 대한 보완이 되지 않았으며, RBMK형 원전의 경우는 격납건물 자체의 사용이 불가능하다는 사실이 체르노빌원전사고 이후에 알려졌다.(T. 프라이스, 1997:303~342)

서방국가들의 경우도 군사기술로의 전용이 가능한 원자력기술의 민감성을 고려하여 자국의 정보를 일반 대중 및 다른 국가에 공개하는 것을 극히 꺼렸다. 따라서 각국에서 운영하고 있는 원자력발전소의 운영기록이 다른 사업자, 특히 다른 나라 및 국제기구에 제대로 알려지지 않았고, 사고와 관련한 국제적인 기준도 나라에 따라 다르게 운영되었다. 이렇게 부정확한 정보 및 사고 등과 관련한 각기 다른 국제기준은 사고가 발생하였을 때, 동일한 사고에 대한 각국에서의 처리가 자체적인 판단으로 제각각 진행되는 문제를 야기하였다. 또한 원자력 전문가들이 공유하는 지식을 일반 대중이 쉽게 이해할 수 있도록 전달하는데 실패함으로써 일반대중들의 막연한 불안감을 키웠다. 이러한 부분들은 체르노빌원전사고 이후 즉각적이고 가장 광범위하게 세계의 원자력산업에 영향을 미쳤다. IAEA는 그 동안의 원자력사업자간의 정보교류의 벽을 허물고자 1986년 체르노빌원전사고 이후 바로 논의를 시작하여 1989년 5월 소련의 전폭적인지지 하에 국제차원의 원자력산업 협력기구인 ‘세계 원자력사업자협회(WANO: the World Association of Nuclear Operators)’를 모스크바에서 설립하고 원자력발전소의 설치에 관한 사전협의 및 운전경험에 관한 정보교환을 용이하게 하였다. 또한 국제원자력기구(IAEA)는 원자력사고의 심각성에 대한 일반대중과의 정보교환이 용이하도록 1990년 OECD/NEA와 ‘국제 원자력 사고·고장 등급기준(INES: International Nuclear Event Scale)’을 제정하여 현재 전 세계 60여 개국이 사용하고 있다. 이는 그 동안 사고기준의 상이로 이해에 어려움을 겪던 일반인들로 하여금 원자력사고를 쉽게 이해하며, 기준의 통일에 따라 전문가들로 하여금 사고에 대한 신속한 대응을 가능케 하였다.

2. 원자력 정책 및 제도

국제협약에 있어서도 많은 진척이 있었는데 국경을 초월한 환경피해방지를 위해서 사고위험 또는 발생 시, 통지 및 긴급지원을 규정한 ‘조기통보협약’ 및 ‘긴급지원 협약’이 1986년 체르노빌원전사고 발생후 즉시 체결되었고, 1994년 9월 원자력 안전

에 관한 일반적인 원칙과 절차를 명시한 국제협약인 원자력안전협정(Convention on Nuclear Safety)이 체결되었으며, 국경근처에 원자력시설을 설치할 경우 시설국의 자유가 일정부분 제한되어야 한다는 취지의 ‘사용 후 핵연료 및 방사성 폐기물 관리의 안전에 관한 공동협약’이 1997년 체결되어 방사성 폐기물 및 사용 후 핵연료 재처리시설의 관리와 관련한 국제규범을 확립하였다.

3. 원자력 안전규제

체르노빌원전사고 이전부터 원자력과 관련한 국제기구로 국제원자력기구(IAEA)와 선진국협의체의 원자력위원회(OECD/NEA)가 존재하였다. 1953년 12월 8일 아이젠하워 대통령의 역사적인 ‘평화를 위한 핵(Atoms for Peace)’ UN총회 연설로 설립된 국제원자력기구(IAEA)는 초기 세계의 모든 원자력발전소 및 핵물질을 관리하는 국제기구로의 창설이 시도되었으나 다양한 회원국의 의견을 수용해야하는 국제기구의 특성으로 인해 주로 원자력에너지의 개발 및 확산을 주목적으로 활동하게 되었으며, 안전규제 등은 부차적인 사업으로 머물 수밖에 없었으며,⁹⁹⁾ 이런 상황은 OECD/NEA도 크게 다르지 않았다. 또한, 원자력손해배상제도와 관련해서도 1960 파리협약 및 1963비엔나협약체제가 존재했으나, 미국, 소련, 일본, 중국 및 한국 등 주요 원자력국가들이 자체적인 원자력손해배상제도를 유지하는 등 국제적으로 통일된 제도의 유지에 한계를 보이는 문제점이 표출되었다. 체르노빌원전사고는 이러한 국제원자력기구(IAEA)의 임무에 중대한 변화를 초래하였다. 국제원자력기구(IAEA)는 1986년 제30차 총회에서 원자력안전 및 방사선 방호문제에 관한 국제원자력기구(IAEA)의 역할의 중요성을 강조하고, 향후 안전 및 사고경험에 대한 회원국간 정보교환, 안전기준의 개발 및 개선 등을 추진한다는 보고서를 채택하였다.¹⁰⁰⁾ 이후 IAEA는 원자력안전, 검사 및 규제 등과 관련한 기준제정, 국제협약의 준비 및 체결 등에 주도적인 역할을 수행하게 된다.

국제원자력기구(IAEA)는 ‘원자력안전기준자문단(NUSSAG: Nuclear Safety Standard Advisory Group)’을 설치 1988년 그 동안의 5개 관례규약 및 55개 안전지침 등을 개정 및 현실화 하였는데,¹⁰¹⁾ 원자력안전기준자문단은 1996년 방사선, 방사

99) IAEA. The Statute of the IAEA Article III A.5, 6 참조[<http://www.iaea.org/About/statute.html>]

100) IAEA. (1985). Summary Report on the Post Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident

성폐기물 및 운송분야를 위한 안전기준위원회와 함께 원자력안전기준위원회 (NUSSC : Nuclear Safety Standards Committee)로 개편되고, 그 후 4개 안전기준 위원회를 총괄하는 안전기준위원회(CSS: Commission for Safety Standards)로 통합되어 안전기준들을 통합, 조정 및 재·개정하고 있다.

또한 원자력발전소의 안전검사를 위해 국제원자력기구(IAEA)는 1988년 ‘운영안전검사팀(OSART: Operational Safety Review Team)’을 구성하여 회원국 요청 시 운영 중인 원전의 안전성을 높이기 위한 안전검사 및 지원을 가능케 하였다.

제3절 체르노빌원전사고 이후의 국제원자력손해배상협약

체르노빌원전사고 이후 국제법위원회(ILC: International Law Committee)는 국가책임의 성문화와 관련하여 ‘체르노빌원전사고와 같은 국경을 넘는 오염사고에 대해서는 엄격한 국가책임이 적용되어야 한다.’¹⁰²⁾는 취지의 ‘국제법상 금지되지 않은 행위로부터 야기된 해로운 결과에 대한 국제책임’ 초안을 제시하였다. 하지만 원전 도입국들이 원자력사고에 의한 국경을 넘는 환경피해방지의무 위반 시 국가의 책임을 인정하는 것에 소극적이어서 계속 합의가 이루어지지 않고 오랫동안 논의만 진행되다가 폐기되었다. 결국 2006년 그 내용을 완화한 ‘국경을 넘는 손실의 분배에 대한 가원칙’이 채택되었으나 그 내용은 사인간의 배상책임을 우선하고 국가에는 2차적인 책임만을 부과하는 것으로 되어있다. 이는 최근 이루어진 국제민사책임조약의 성과와 절대적 국가책임에 소극적인 국제적 현실을 반영하고 있다.(Birnie et al., 2009:320)

원자력손해배상과 관련하여 국제민사책임제도로서는 1960파리협약체제 및 1963비엔나협약체제가 있는데 체르노빌원전사고는 국제원자력손해배상과 관련한 민사책임제도의 한계도 적나라하게 드러내었다. 비록 1960파리협약체제 및 1963비엔나협약체제가 인접국의 원전사고로 피해가 발생할 경우의 손해배상과 관련한 대비책으로 형성되긴 하였으나, 그 국제적 제도로는 충분하지 않았다는 것이다. 즉 국제적으

101) IAEA. (1988). GC(XXXII)/Res/489

102) V. Boulanenkov and B. Brands. (1988). Nuclear Liability; Status and Prospects. *IAEA Bulletin* Vol.30 No.4

로 다수의 국가가 손해배상제도를 일반적으로 수용하지 않을 경우 문제의 해결이 불가능할 수 있음을 보여주었다. 또한 체르노빌원전사고는 그 규모나 국제적인 영향의 측면에서 과급효과가 기존의 사고와는 다르며 보상금액도 천문학적 액수에 달했고 이에 따라 원자력손해와 관련한 손해배상한도액을 증액해야할 필요성이 제기되었다. 이러한 문제점을 인식하여 원자력손해배상제도와 관련한 국제협약의 개정 및 보완작업이 IAEA를 중심으로 먼저 수행되고 이에 연계하여 OECD/NEA도 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 개정을 추진하게 되었다.

기존의 1960파리협약 및 1963비엔나협약체제의 공통점은 비가입국의 사고와 관련해서는 그 적용을 배제하는 것이다. 하지만 국경을 넘는 원자력손해는 원자력시설국 및 비시설국, 국제원자력손해배상협약 가입국 및 비가입국을 가리지 않고 모든 곳에서 발생할 수 있다. 체르노빌원전사고는 이러한 원자력사고의 특성에 기인하여 원자력 비시설국, 국제협약 비가입국에도 국제적인 원자력손해배상협약체제의 가입에의 필요성을 절감하게 하였고, 결국 원자력시설국 여부, 기존의 국제원자력손해배상협약 가입여부와 관계없이 모든 국가가 희망할 경우 참여할 수 있는 국제협약인 국제보충기금협약 탄생의 기반을 제공하였다.

1. 공동의정서

1) 공동의정서의 성립배경

1986년 전대미문의 체르노빌원전사고의 발생 이후, 원자력손해배상을 위한 양대 국제협약체제인 1960파리협약 및 1963비엔나협약 사이에 문제점이 노출되었다. 협약의 정신 및 기본원칙에서는 유사하나 두 협약간에는 어떤 법적인 관계도 존재하지 않으며, 두 협약을 동시에 가입하고 있는 국가도 없어 원자력사고가 발생할 경우 1960파리협약가입국은 1963비엔나협약에 따른 보상이 불가능하고, 1963비엔나협약 가입국도 1960파리협약에 따른 보상을 받을 수 없었다. 이에 따라 IAEA와 OECD/NEA가 주축이 되어 1960파리협약과 1963비엔나협약을 연계하고자 ‘비엔나협약과 파리협약의 적용에 관한 공동의정서’(Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention, 이하 ‘공동의정서’)를 1988년 9월 21일 채택하였는데 2012년 8월 29일 현재 27개국이 비준하여 가입하고 있다.¹⁰³⁾

2) 공동의정서의 주요내용

공동의정서의 채택 및 발효에 따라 1963비엔나협약과 1960파리협약이 연결됨으로써 두 협약 중 하나에 가입한 국가는 두 협약이 모두 적용되는 가입국으로 간주하겠다는 공동의정서는 전문을 비롯해 총 11개 조항으로 구성되어 있다.

(1) 개관

공동의정서에서 비엔나협약은 1963비엔나협약을 의미하나, 파리협약은 1960파리협약 및 1964년 및 1982년 제1, 2차 추가의정서에 의한 개정까지를 포함한다.(전문, 제1조)

(2) 공간적 적용범위

1963비엔나협약 당사국의 영토에 위치하고 있는 원자력사업자가 원자력사고에 기인하여 1960파리협약과 공동의정서 당사국에 입힌 원자력손해는 1963비엔나협약에 따라 책임을 부담하고, 1960파리협약 당사국의 영토에 위치하고 있는 원자력사업자가 원자력사고에 기인하여 1963비엔나협약과 공동의정서 당사국에 입힌 원자력손해는 1960파리협약에 따라 책임을 부담한다.(제2조) 1963비엔나협약과 1960파리협약은 중복하여 적용되지 않는다.(제3조) 제2조와 제3조의 규정을 종합하면 결과적으로 공간적 적용범위가 1963비엔나협약 및 1960파리협약이 적용되는 모든 지역으로 확대되었음을 알 수 있다.

(3) 기타조문

공동의정서 제5조부터 제11조까지는 공동의정서의 발효와 관련한 행정사항을 다루고 있다.

103) 표 5-1. 공동의정서 가입현황 참조

[표 5-1. 공동의정서 가입현황]¹⁰⁴⁾

국 가	소속협약	발효일	국 가	소속협약	발효일
그리스	(P)	2001년8월16일	아르헨티나	(V)	-
네델란드	(P)	1992년4월27일	에스토니아	(V)	1994년8월9일
노르웨이	(P)	1992년4월27일	영국		-
덴마크	(P)	1992년4월27일	우르과이	(V)	2009년10월28일
독일	(P)	2001년9월13일	우크라이나	(V)	2000년6월24일
라트비아	(V)	1995년6월15일	이집트	(V)	1992년4월27일
루마니아	(V)	1993년3월29일	이탈리아	(P)	1992년4월27일
리투아니아	(V)	1993년12월20일	체코	(V)	1994년6월24일
모로코		-	칠레	(V)	1992년4월27일
벨기에		-	카메룬	(V)	1992년4월27일
불가리아	(V)	1994년11월24일	크로아티아	(V)	1994년8월10일
세인트빈센트	(V)	2001년12월18일	터키	(P)	2007년6월26일
스웨덴	(P)	1992년4월27일	포르투갈		-
스위스		-	폴란드	(V)	1992년4월27일
스페인		-	프랑스		-
슬로바키아	(V)	1995년6월7일	핀란드	(P)	1995년1월3일
슬로베니아	(P)	1995년4월27일	필리핀	(V)	-
아랍에미리트	(V)	2012년11월29일	헝가리	(V)	1992년4월27일

104) IAEA. Registration No: 1623 Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention Last change of status: 29 August 2012 정리
[http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/jointprot_status.pdf]

2. 개정비엔나협약

1) 개정비엔나협약의 성립배경

1963년 IAEA가 주축이 되어 채택된 1963비엔나협약은 비록 공간적으로는 1960 파리협약의 지역적 편협성을 벗어나 범세계적인 성격을 가지고는 있었으나, 체약국의 수가 많아짐에 따라 회원국간의 이해관계 조정문제가 복잡하게 되고, 이에 따라 ‘최소한의 공통분모’만 규율하는 것으로 처리되었다. 또한 일부 협약조항의 모호성으로 인해 많은 국가가 협약가입을 꺼려함에 따라 협약의 발효에도 장기간이 소요되어 1977년 11월 12일에야 겨우 발효될 수 있었다. 체르노빌원전사고는 원자력사고가 당사자국을 넘어 범지구적인 문제가 될 수 있음을 보여주었다. IAEA는 1988년 공동의정서를 채택한 이후 1963비엔나협약 개정을 위한 상설위원회를 1990년 구성하였고, 수년에 걸친 당사국간의 협의 끝에 1997년 9월 12일 ‘국제보충배상협약(Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage, 약칭 ‘국제보충기금협약’)과 함께 1997년 9월 12일 ‘원자력손해에 대한 민사책임에 관한 비엔나협약 개정협약’(Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, 이하 ‘개정비엔나협약’)을 채택하였다. 개정비엔나협약은 2003년 10월 4일 발효되었으며, 2013년 3월 1일 현재 11개국이 가입하고 있다.¹⁰⁵⁾

2) 개정비엔나협약의 주요내용

개정비엔나협약은 본문 24조 및 부속서로 이루어져 1963비엔나협약의 원자력사업자의 책임, 손해배상책임 한도액, 소멸시효, 재정적 보증 등 주요원칙들을 수정하고 있다.

(1) 개관

개정비엔나협약은 “이 협약은 비평화적 목적으로 사용된 원자력시설에는 적용되지 아니한다.”라고 규정하여 적용범위가 원자력의 평화적 이용으로 발생하는 손해배상에 한정됨을 명확히 하고 있다.(제 1 B조) 또한, IAEA 이사회가 정하고 주기적으로 검토하는 기준에 따라 소량의 핵물질 및 기준이하의 원자력시설은 적용대상

105) IAEA. Registration No.1277 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage Last change of status: 29 August 2012

서 제외하고 있다.(제2조 제5항)

또한, 1963비엔나협약과 개정비엔나협약간의 문제발생을 우려하여 관계를 명확하게 설정하고 있는데, 개정비엔나협약의 당사국이지만 1963비엔나협약의 당사국이 아닌 경우는 가입을 위한 기탁 시 다른 의사표시가 없을 경우 개정비엔나협약이 적용되고, 개정비엔나협약 당사국과 1963비엔나협약 당사국사이에 문제가 발생하는 경우 가입을 위한 기탁 시 다른 의사표시가 없으면 1963비엔나협약이 적용된다.(제19조)

(2) 공간적 적용범위

개정비엔나협약의 공간적 적용범위는 국제해양법에 따라 설정된 배타적 경제수역을 포함하여 피해를 입은 모든 장소로 확장되었다. 하지만 비체약국의 영토 또는 국제해양법에 따라 설정한 비체약국의 수역내의 원자력시설에 기인한 손해 및 상호주의를 채택하지 않은 국가의 손해에 대한 적용을 배제할 수 있는 예외조항을 두고 있다.(제1 A조)

(3) 배상책임의 성격

개정비엔나협약의 배상책임의 성격은 사업자에게 무과실책임주의의 일종인 엄격책임(Strict liability)을 요구하고 있는 1963비엔나협약과 동일하게 유지되고 있다.(제4조 1항.)

(4) 면책사유

개정비엔나협약은 원자력사업자의 면책사유를 1963비엔나협약보다 축소하고 있는데, 기존의 무력충돌, 적대행위, 내란, 반란 등으로 인해 발생한 원자력사고에 대해서는 원자력사업자의 책임을 면책하고 있으나, 예외적 성격의 심대한 자연재해에 직접 기인하여 발생한 사고는 제외함으로써 원자력사업자에게 손해배상책임을 부과하였다.(제4조)

(5) 배상액수

1963비엔나협약의 손해배상한도액 미화500만불은 매우 낮은 금액으로 원자력 선진국들의 가입의 걸림돌로 작용했다. 이에 손해배상한도액의 현실화를 IAEA내부에

서 협의하였으나, 개발도상국부터 선진국까지의 다양한 국가의 스펙트럼으로 인해 계산단위를 미화에서 특별인출권(SDR)으로 변경하고, 3억SDR을 한도로 변경하였다. 또한 이에 더하여 개발도상국의 어려움을 고려하여 빠른 시일내에 가입국을 확보하기 위해 ‘점진적 국내손해배상액수 증액제도(Phasing-in system)’를 도입하여, 초기 3억SDR을 국내제도로 제정하지 못하더라도 개정비엔나협약발효 시 150억 SDR을 설정하고 3억SDR과의 차액을 공공기금으로 확보하거나, 1억SDR로 시작하여 15년 이내에 3억SDR로 증액하도록 유예기간을 두었다. 또한 사고위험이 낮은 원자력시설의 경우 500만SDR로 손해배상한도액을 설정하고 시설국에서 차액을 공공기금으로 확보할 수 있도록 개정하였다.(제5조)

(6) 손해의 개념

1963비엔나협약상의 원자력손해는 ‘사망·신체상해’와 ‘재산의 멸실·훼손’의 원인 행위를 포함하여 규정하고 있으나, 개정비엔나협약은 이에 부가하여 훼손된 환경의 원상회복조치비용, 환경훼손으로 상실된 경제적 이익의 손실, 방제비용 및 그에 기인한 향후의 손실 및 손해, 기타 경제적 손실로서 법정지의 민사책임에 관하여 일반법이 정하는 손실을 추가하였다.(제1조 (k)항)

(7) 재정적 보증

개정비엔나협약의 재정적 보증은 1963비엔나협약에 규정된 재정적 보증조항에 부가하여 독일과 같이 국내법상 무한배상책임을 갖는 국가에 대한 특칙을 두어 원자력사업자가 최소한 3억SDR을 강제보험 또는 다른 재정적 보증의 한도액으로 설정할 수 있도록 규정하였다. 예외적으로 원자력사고의 위험이 낮은 시설 및 핵물질에 대해서는 그 한도액을 500만SDR로 책정할 수 있도록 규정하고 있다.(제7조)

(8) 소멸시효

손해배상의 청구를 위한 소멸시효가 대폭 늘어났다. 사망 및 인적피해의 경우 원자력사고 발생일로부터 30년, 기타사고의 경우는 원자력사고의 발생일로부터 10년 이내로 조정되었으며 시설소재국의 국내법에 원자력사업자의 책임기간을 연장하는 것을 규정하면 그 법률에 따른다. 이러한 손해배상의 청구는 피해자가 손해사실 및 배상책임을 부담하는 사업자를 알았거나, 알 수 있었던 날로부터 3년 이내에 제

기하도록 하고 있는데, 이 3년의 기간은 사고발생일로부터 정해진 소멸시효기간내에서만 적용된다. 하지만 ‘도난, 분실, 투하, 방기된 핵물질에 의한 원자력손해에 대해서는 관련 도난 등의 사유발생일로부터 20년간 손해배상을 청구할 수 있다.’는 1963비엔나협약 조항은 삭제되었다.(제6조)

(9) 재판관할권 및 준거법

재판관할권은 1963비엔나협약에 덧붙여 배타적 경제구역에서의 재판관할권을 조건부로 인정하고 있다. 그 조건은 “이 조항의 적용을 위해서 체약국은 기탁자에게 배타적경제구역 선포사실을 알려야 하고, 관할권의 행사는 1982년 해양법 협약과 같은 기존의 관련법과의 충돌없이 본 협약의 목적으로만 사용될 수 있다.”는 것이다.(제11조)

재판관할권 이외에도 협약의 해석 및 적용을 둘러싼 분쟁해결제도를 제20 A조로 도입하였으나, 체약국이 일방적 선언을 통해 분쟁해결절차의 적용유보를 선언할 수 있도록 함으로써 그 효율성에 의문을 남기고 있다.(박기갑, 2001;95)

(10) 국가의 개입가능성

개정비엔나협약도 국가의 개입가능성에 대해서는 독립적인 조항은 별도로 두고 있지 않다. 하지만 면책사항에서 정한 사유에 기인하거나, 소멸시효가 경과하여 제기된 손해배상소송 등에 대해서는 비록 원자력사업자는 면책되지만, 사회 일반을 위해 사용된 기술의 특징을 볼 때, 여전히 국가가 개입될 가능성을 보여주고 있다. 또한 ‘손해배상은 피해자의 국적, 주소 또는 거주지에 관계없이 동일하게 이루어져야 한다.’는 비차별조항은 그대로 유지하고 있다.(제13조)

[표 5-2. 개정비엔나협약 가입현황]¹⁰⁶⁾

국 가	서명일	발효일
라트비아	2001년 3월 7일	2003년 10월 4일
레바논	1997년 9월 30일	
루마니아	1997년 9월 30일	2003년 10월 4일
리투아니아	1997년 9월 30일	
모로코	1997년 9월 29일	2003년 10월 4일
몬테네그로		2011년 6월 4일
벨라루스	1998년 9월 14일	2003년 10월 4일
보스니아		2013년 6월 1일
사우디아라비아		2011년 6월 17일
아랍에미리트		2012년 8월 29일
아르헨티나	1997년 12월 19일	2003년 10월 4일
우크라이나	1997년 9월 29일	
이탈리아	1998년 1월 26일	
인도네시아	1997년 10월 6일	
체코	1998년 6월 18일	
카자흐스탄		2011년 6월 29일
페루	1998년 6월 4일	
폴란드	1997년 10월 3일	2010년 12월 21일
필리핀	1998년 3월 10일	
헝가리	1997년 9월 29일	

106) IAEA. Registration No:1759 Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage Last change of status: 01 March 2013 정리
[\[http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/protamend_status.pdf\]](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/protamend_status.pdf)

3. 국제보충기금협약(CSC)

1) 국제보충기금협약의 성립배경

체르노빌원전사고 이후 원자력발전소를 보유하고 있지 않은 비원자력국가들은 대규모의 원자력사고가 발생하는 경우 원자력피해자와 환경피해에 대해서 충분하고 적절한 손해배상이 이루어질 수 있는지에 대해서 의구심을 계속 제기하여왔다. 이에 문제점의 일부라도 해결하고자 제시된 방안이 국제보충기금의 형성이었다.(박기갑, 2001:98) 원자력과 관련해서는 1963년의 브뤼셀보충협약이 있었으나, 1964브뤼셀보충협약은 1960파리협약의 당사국을 상대한 서유럽에 편중된 조약으로 전 세계를 아우르는 협약이 되기에는 어려움이 있었다.

보충기금협약은 보충기금의 구조의 결정에 따라 각국이 분담해야 하는 재정적 부담이 달라지는 관계로 1963비엔나협약의 개정보다 어려움을 겪었다. 하지만 국제보충기금협약이 채택되는 데는 미국의 많은 노력이 있었는데, 이는 1960파리협약 및 1963비엔나협약보다 미국의 원자력손해배상법이 선행하고 있었으며, 책임집중과 관련한 법원칙의 이론구성의 상이로 미국의 프라이스-앤더슨법과 1960파리협약 및 1963비엔나협약의 내용의 일치가 불가능했기에 국제보충기금협약은 부속서 제2조를 통해서 미국이 가맹국으로 가입할 수 있는 길을 터주었다.(함철훈, 2013:477) 미국은 두 가지의 이유로 CSC의 창설의 주도적 역할을 수행했다.(박기갑, 2003:67)

첫째, 원자력민사책임과 관련하여 미국은 어떤 국제협약에도 가입하고 있지 않음으로써 미국의 원자력기술자들이 해외시장에서 잠재적으로 무제한의 제3자 민사책임에 직면하고 있다. 이에 해외에서 미국의 기업들이 외국의 경쟁자들과 동등하게 경쟁할 환경을 만들어 줄 필요가 있다.

둘째, 미국이 국제조약에 가입할 경우 해외에 있는 자국민들이 원자력 손해에 대한 배상을 받을 수 있는 가능성이 높아지게 된다.

비록 미국의 주도로 국제보충기금협약이 채택되고, 미국도 2008년 5월 가입은 하였으나, 현재 발효요건인 5개국의 가입이 이루어지지 않아 아직 미발효상태로 남아있다.¹⁰⁷⁾

107) 2011년 9월 20일 현재 국제보충기금협약에의 가입국은 아르헨티나, 모로코, 루마니아 및 미국 4개국이다.[IAEA, Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage Last change of status: 20 September 2011]

2) 국제보충기금협약의 주요내용

국제보충기금협약은 본문 27조 및 부속서 11개 조항으로 구성되어 있다.

(1) 개관

먼저 국제보충기금협약은 독립적 성격의 협약(Free-Standing Convention)으로 1960파리협약 및 1963비엔나협약의 체결국은 어느 국가든 동 협약에 가입할 수 있고, 1994년 원자력안전협약에 명시된 원자력시설을 자국의 영토내에 보유하고 있는 국가로서 동 협약의 부속서와 부합하는 국내법을 갖추고 있는 국가도 동 협약에 가입할 수 있다.(Ben McRae, 2007:23) 협약의 독립성은 자국의 원자력손해배상법인 프라이스-앤더슨법을 개정하지 않고 관련 국제협약에 가입하고자 하는 미국에 의해 강력하게 주장되었고, 비원자력국들의 지지가 있었다.(박기갑, 2001:100)

개정비엔나협약에서는 ‘원자력손해’등의 대부분의 주요개념은 이원화시킬 경우 야기될 복잡한 문제점을 해결하기 위해 개정비엔나협약과 일치시켰다. 하지만 추가된 개념이 있는데 환경의 훼손(Environmental Damage)과 방제조치(Preventive Measure)에 대한개념이다. 국제보충기금협약은 이들의 개념을 추가함으로써 원자력 사고발생시의 피해구제범위를 확장하였다.(제1조 (f),(g),(h))

(2) 국제보충기금협약 가입을 위한 국내법 내용

협약의 부속서와 부합하는 국내법의 구체적인 내용은 국내적으로 일정한 손해배상조치금액의 확보가 포함된다. 또한 협약이 요구하는 금액보다 낮은 금액기준을 가지고 있는 국가는 그 액수를 상향시켜야 한다.

① 협약체결국은 협약이 서명에 개방된 날로부터 10년까지 국내 손해배상액수를 최소한 1억5천만SDR을 제공할 수 있게 해야 한다.(제3조 1)

② 협약체결국은 국내법상 약 3억SDR 규모에 해당하는 국제보충기금조성이 요청되는 경우 그에 응할 수 있는 제도적 장치를 마련해야 한다.(제3조 1)

③ 협약체결국은 만일 자국이 재판관할권을 행사할 경우 국제보충기금을 요청할 수 있는 절차를 마련해야 하고, 국제보충기금이 제공될 경우 의무적으로 그 기금의 절반은 외국에서 입은 손해의 피해자에게 할당될 수 있도록 국내법상 조치를 취해야 한다.(제13조 6, 7)

(3) 국제보충기금의 조성

국제보충기금은 국내사업자의 최소손해배상한도액인 3억SDR이 소진되는 경우에 대비하여 체결국이 제공하는 분담금으로 상시적으로 조성되어 있는 것이 아니다. 따라서 일단 원자력사고가 발생하고 재판의 관할권을 보유한 국내법원이 총배상액이 3억SDR을 초과할 것으로 판단하는 경우 체결국이 IAEA에 통보하면 정해진 절차에 따라 사후 조성된다.(제4조, 제7조)

기금 조달방법은 강제적인 방법으로 할 것인지, 자발적인 방법을 사용할 것인지에 대해서 논의가 진행되었고 많은 초안들이 있었으나, 사고위험이 높은 동유럽의 원자력국의 경우 사업자의 자발적인 기금형성방식을 사용할 경우 이들 국가들은 참여가 불가능할 것이라는 우려가 반영되어 정부차원의 국제보충기금 조달방법이 결정되었다.(박기갑, 2001:101)

(4) 분담금의 각출기준

국제보충기금은 ‘국제적 연대성’에 입각하는 제도로 모든 국가의 참여가 긴요함으로 비원자력국가도 참여하되 그 부담률을 최소화하는 방안으로 추진하였다. 이에 따라 보충기금의 90%는 원자력발전소를 설치하고 전력을 생산하는 국가에서, 나머지 10%는 UN의 분담금 비율에 따라 각출한다. 그런데 전력생산국의 UN분담금의 비율이 높아 실제 전력비생산국의 분담금은 2~3%를 약간 상회할 것으로 보인다. (Ben McRae, 2007:21)

분담금의 각출기준은 ① 체결국이 원자력 총설비용량을 산정하여 1 단위(MWth)당 300SDR을 곱한 액수와 ② 원자력사고발생 전년도에 모든 체결국(원자력국가 및 비원자력국가 포함)의 UN 분담률 비율에 대한 해당 체결국의 UN분담금 비율에 대하여 ①의 금액의 10%를 산출하여 나온 액수의 합으로 결정한다. 이때, 예외가 있는데 첫째, 원자로를 보유하지 않고 최저국제연합분담금비율조차 없는 국가는 보충기금에의 출연을 요구받지 않는다. 둘째, 특정체결국이 부담하는 1 원자력 사고 당 최대출연금은 모든 체결국의 총출연금액이 그 국가의 특정비율을 초과하지 않도록 한다. 다만 이 제도는 책임있는 운영자가 있는 시설국의 책임에는 적용하지 않는다. 특정비율은 당해 체결국의 UN분담금비율의 8%를 가산하는 것으로 표시하는데 사고발생 시 체결국의 총원전설비용량이 625,000단위 이상인 경우 75,000 단위가 추가될 때마다 1%씩을 가산한다.(제4조)

(5) 보충기금의 운용방법

이렇게 조성된 국제보충기금은 50%는 국내 및 국외 피해자의 손해배상을 위해 사용되고, 나머지 기금 50%는 오직 국외피해자의 손해배상을 위해 사용된다. 이 때 총배상금액이 3억SDR 미만인 경우는 3억SDR에 미치지 못하는 금액만큼 국제보충기금의 분담총액을 증액한다.(제11조)

(6) 공간적 적용범위

국제보충기금협약의 공간적 적용범위는 (i) 체결국의 영토내에서 입은 원자력손해, (ii) 체결국의 영해밖의 해양 또는 그 상공에서 입은 원자력손해로 체결국 국적의 선박 또는 체결국 영토에 등록된 항공기 또는 체결국의 관할하에 있는 인공섬, 시설물 또는 구조물, 체결국의 국민이 입은 원자력손해, (iii) 체결국의 배타적 경제수역 이내 또는 상공에서 입은 원자력손해 또는 배타적 경제수역 내지는 대륙붕의 자연자원의 개발 또는 조사와 관련하여 체결국의 대륙붕에서 입은 원자력손해를 포함한다.(제5조)

(7) 재판관할권과 준거법

국제보충기금협약은 원자력사고발생국의 국내법원이 재판관할권을 행사하며 배타적 경제수역에서 발생한 경우에는 관련 연안국이 재판관할권을 행사한다. 원자력사고가 체결국의 영토 또는 배타적 경제수역에서 발생하지 아니한 경우 또는 사고지점을 명확히 결정하기 어려운 경우에는 시설소재지국의 국내법원이 보유하도록 하고 있다. 한편 재판관할권이 하나 이상의 체결국에서 경합하는 경우, 체결국들이 합의하여 결정한다. 준거법은 법정지법이다.(제13조, 제14조)

[표 5-3. 국제보충기금협약 가입현황]¹⁰⁸⁾

국가	서명일	기탁일
레바논	1997년 9월 30일	
루마니아	1997년 9월 30일	1999년 3월 2일
리투아니아	1997년 9월 30일	

국가	서명일	기탁일
모로코	1997년 9월 29일	1999년 7월 6일
미국	1997년 9월 29일	2008년 5월 21일
세네갈	2011년 9월 20일	
아르헨티나	1997년 12월 19일	2000년 11월 14일
오스트리아	1997년 10월 1일	
우크라이나	1997년 9월 29일	
이탈리아	1998년 1월 26일	
인도	2010년 10월 27일	
인도네시아	1997년 10월 6일	
체코	1998년 6월 18일	
페루	1998년 6월 4일	
필리핀	1998년 3월 10일	

※ 국제보충기금협약은 발효요건은 5번째 기탁국이 아직 없어 미발효 상태이다.

4. 1960파리협약 제3차 추가의정서

1) 3차의정서의 성립배경

1988년 1960파리협약과 1963비엔나협약을 연결하는 공동의정서의 채택 및 1997년 IAEA의 개정비엔나협약의 채택은 필연적으로 1960파리협약 개정의 필요성이 대두되게 하였다. 이에 따라 OECD/NEA는 Nuclear Law Commission을 1997년 연말부터 가동하여 2002년까지 개정작업을 통해 초안을 마련하였고, 당사국들의 국내 심의과정을 거쳐 2004년 2월 12일 채택하였다. 1960파리협약의 주요개정내용은 표시단위를 SDR에서 EURO로 변경하면서 손해배상한도액을 증액하였고, 환경손해의

108) IAEA. Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage Last change of status: 20 September 2011 정리
[http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/supcomp_status.pdf]

개념 및 원상회복비용, 방제조치비용 등을 추가하였으며, 국제해양법에 맞도록 배타적 경제수역 등을 추가하였다.

2009년 6월 10일 현재 서명을 위해 개방되어 있으며, 노르웨이 및 스위스만 서명하며 미발효 상태이다.¹⁰⁹⁾

2) 3차의정서의 주요내용

3차의정서는 본문 27조 및 부속서로 이루어져 있다.

(1) 개관

3차의정서에서는 우선 원자력시설의 정의를 명확히 하였다. 1960파리협약은 핵물질의 처분에 사용되는 시설이 원자력시설의 범위에 포함되는지 여부가 불명확하였다. 3차의정서는 원자력시설의 정의를 넓게 규정하여 폐쇄과정에 있는 원자력시설 및 핵물질 처분시설도 모두 포함하였다.(제1조 (a)) 또한 3차의정서는 원자력사고, 원상회복조치, 방제조치 및 합리적 조치에 관한 정의를 새로 규정, 1963비엔나협약의 정의와 일치시켰다.(제1조)

(2) 공간적 적용범위

2차의정서는 1960파리협약 제2조를 대체하여 협약의 공간적 적용범위를 확대하였다. 1960파리협약은 체결국 국내법에 특별한 예외규정이 없는 한 원자력사고는 체결국의 영토내에서 발생하고 손해도 체결국 영토내에서 발생한 것으로 한정하였다. 이에 비해 3차의정서는 ① 체결국의 영토내, ② 원자력사고 발생 당시 1963비엔나협약 체결국 또는 1988년 공동의정서의 당사국이지만 3차의정서의 비체결국인 경우 ③ 원자력사고 발생당시 영토 및 영해에 어떠한 원자력시설도 보유하고 있지 않은 비체결국인 경우 및, ④ 원자력사고 당시 3차의정서의 비체결국이지만 1960파리협약과 동일한 법개념을 적용하고 있고 이와 동등한 상호주의원칙을 견지하는 법률을 국내법으로 시행하고 있는 국가의 경우까지 1960파리협약체제의 적용범위를 넓히고 있다.(제2조)

109) OECD/NEA. (2009). Paris Convention on Nuclear Third Party Liability Latest status of ratifications or accessions

(3) 배상액수

1960파리협약 제7조는 손해배상한도액을 1,500만SDR로 정하고 있고 1964브뤼셀 협약은 이를 보충하기 위하여 단계를 나누어 1억7,500만SDR은 사고발생지국에서 3억SDR까지는 모든 체결국이 형성한 국제기금으로 충당하도록 하였다. 그런데 1997년 개정비엔나협약은 최저손해배상한도액을 3억SDR로 정하였기에 1960파리협약도 조정이 필요하게 되었다. 이에 3차의정서는 최저손해배상한도액을 7억유로로 정하고 핵물질의 성질 및 예상사고를 고려하여 최저손해배상 한도액을 다음과 같이 하향 조정할 수 있도록 하였다. 이와 같은 최저손해배상한도액에는 소송비용이 포함되지 않는다.(제7조)

① 위험도가 낮은 시설에 대한 최저손해배상한도액 : 7천만유로

② 핵물질 운송에 대한 최저손해배상한도액 : 8천만유로

(4) 손해의 개념

1960파리협약은 원자력손해의 개념을 별도로 두지 않고 원자력사고의 정의에서 유추할 수 있게 하였으나, 3차의정서는 새롭게 원자력사고의 개념을 추가하여 1997년 개정비엔나협약과 유사하게 규정하였다. 원자력손해의 개념은 1997년 개정비엔나협약 및 국제보충기금협약의 원자력손해개념에서 환경훼손에 직접 기인하여 발생한 손실외에 기타 경제적 손실은 원자력손해의 개념에서 제외하고 있다.(제1조 (a))

(5) 면책사유의 축소

3차의정서는 개정비엔나협약과 마찬가지로 무력충돌, 적대행위, 내란 및 반란행위만을 면책사유로 정하고 있고 예외적으로 심대한 자연재해는 면책사유에서 제외함으로써 1997년 개정비엔나협약과의 일치를 꾀하였다.(제9조)

(6) 소멸시효의 연장

손해배상의 청구를 위한 소멸시효는 대폭 늘어났는데 사망 및 인적피해의 경우 원자력사고발생일로부터 30년, 기타사고의 경우는 원자력사고의 발생일로부터 10년 이내로 조정하였으며, 체결국에서 국내법으로 더 긴 소멸시효를 정하고 있을 때는 그에 따른다고 규정하고 있다.(제8조)

(7) 재판관할권 및 준거법

배타적 경제수역에서의 원자력사고에 대한 재판관할권이 새롭게 규정되었는데 배타적 경제수역에서의 원자력사고는 체결국이 미리 국제원자력기구에 통고를 조건으로 동 사건의 재판관할권은 체결국의 국내법원에 속한다고 규정하고 있다. 하지만 국제법과의 충돌을 방지하기 위해 본 규정은 ‘국제법에 반하여 재판관할권을 행사하거나 해역의 경계확정을 허용하는 것이 아님’을 명시하고 있다.(제13조)

5. 1964브뤼셀보충협약 제3차 추가의정서

1) 2004년 추가의정서의 배경

체르노빌원전사고의 여파에 따른 1997년 비엔나협약의 개정은 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 개정을 촉발하여 1997년 및 1999년 각각 개정을 위한 논의가 시작되었다.(Dessart, 2005:10) 1964브뤼셀보충협약의 개정 시, 1960파리협약과의 관계 재설정에 대한 논의도 있었으나 제1조 및 제19조에 1964브뤼셀보충협약은 1960파리협약체제하에서 성립되며, 1960파리협약의 당사자가 아닌 경우 1964브뤼셀협약의 당사국이 될 수 없다는 문구를 변경하지 않아 계속 1960파리협약체제와의 관계를 유지하고 있다.(Dessart, 2005:26)

2004년 추가의정서는 2012년 8월 30일 현재 노르웨이, 스페인, 스위스 3개국만 체결하여 최소요건인 6개국의 비준에 미달하여 발효되지 못한 상황이다(제I S조)¹¹⁰⁾ 1960파리협약은 1963비엔나협약과 다르게 모든 국가에 가입이 개방되어 있지만 2001년 슬로베니아처럼 1960파리협약체결국 만장일치로 사전동의를 얻으면 OECD 비회원국이라도 협약에 가입할 수 있다.(김대원, 2010:385)

2) 2004년 추가의정서의 주요내용

2004년 추가의정서는 전체 22조 및 부속서로 구성되어 3단계로 이루어진 보상구조의 보상한도액 및 기금 분담방식을 조정하였고, 지리적 적용범위를 확장하였다.

110) OECD/NEA. (2012). Brussels Supplementary Convention Latest status of ratifications or accessions [<http://www.oecd-neo.org/law/brussels-convention-ratification.html>]

(1) 보충기금의 운영체계 및 최저손해배상한도액

2004년 추가의정서는 1960파리협약에 대한 보충협약으로 3단계로 이루어진 보상체계를 유지하면서 단계별 보상한도액의 증액 및 손해배상 적용범위의 확대를 기하고 있다. 기존의 1964브뤼셀협약의 최저보상한도액은 3억SDR이었으나, 3차추가정서의 한도액은 1997년 개정비엔나협약 및 국제보충기금협약에 부응하여 15억유로로 증액되었다.(제I C조)

① 1단계 : 원자력사업자 배상

원자력사업자가 우선 배상해야 할 최저손해배상한도액이 기존의 5백만SDR에서 7억유로로 변경되었는데, 이 금액은 개정파리협약에서의 원자력사업자의 최저배상책임한도액과 같다. 그러나 원자력사업자가 배상자금을 충족시키지 못할 경우, 7억유로와 원자력사업자가 충당한 금액의 차액을 시설소재국의 공공기금으로 충당한다.

② 2단계 : 국가배상

1단계에서 원자력사업자가 배상하지 못한 부분에 대해 시설국의 공적자금으로 배상해야 할 최저손해배상한도액이 175백만SDR에서 5억유로¹¹¹⁾로 변경되었다.

③ 3단계 : 국제배상

마지막으로 원자력시설국가에서 보상하지 못하는 부분에 대하여 모든 체결국이 출연하여 형성된 보상기금을 통한 배상액으로 최저손해배상한도액이 125백만SDR에서 3억유로로 변경되었다.

(2) 분담방식의 변경

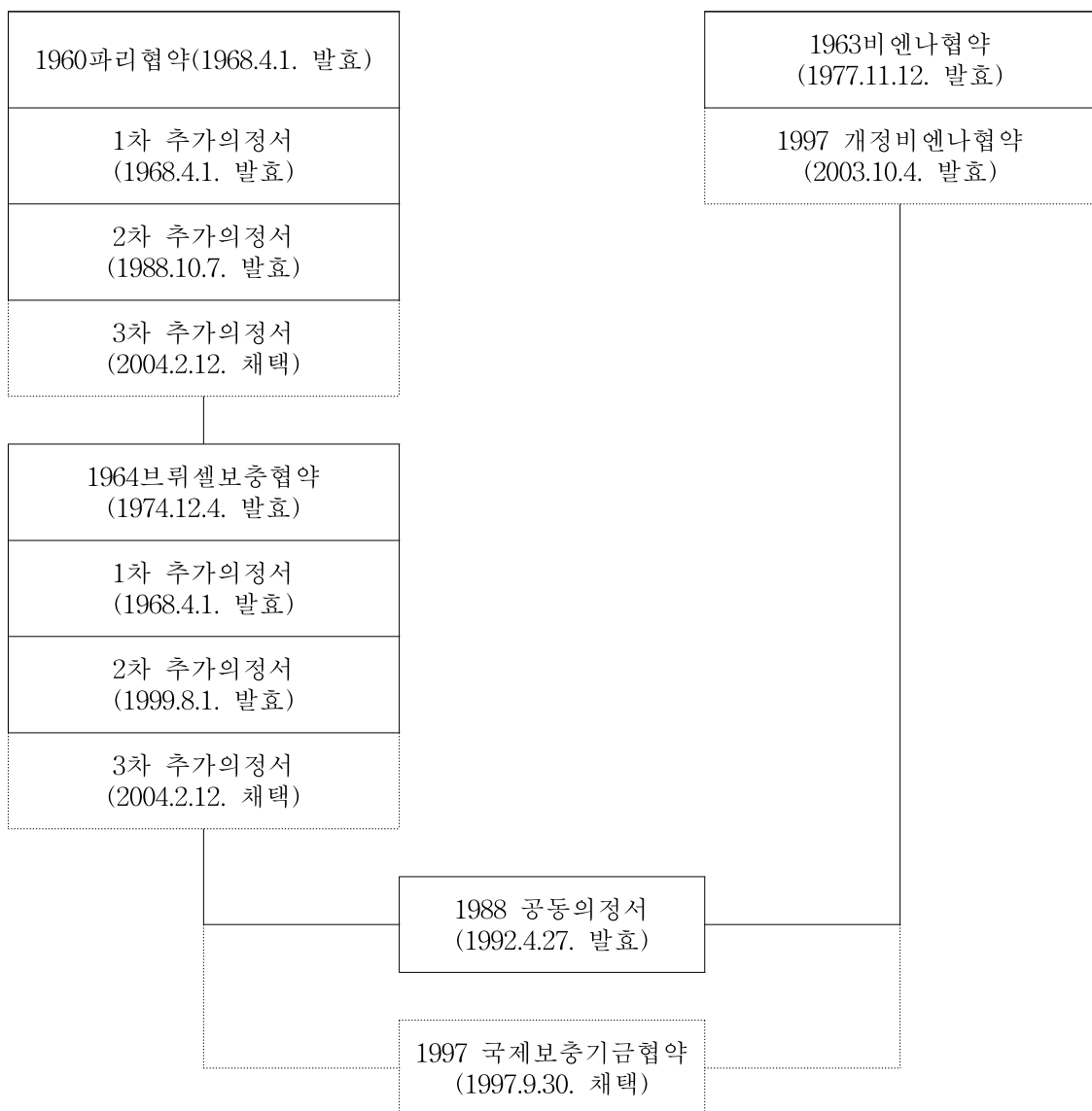
기존의 1964브뤼셀보충협약체제에서 3단계 보상기금의 분담을 위하여 체결국 사이의 분담은 50%는 체결국의 GDP를 기준으로 나머지 50%는 체결국의 원자로 총출력비율로 산정하였으나, 3차 추가의정서는 GDP대비 비율은 35%로, 체결국의 원자로 총출력대비 비율은 65%로 조정하여 복잡한 국제관계속에서 수익자부담원칙을 실현하였다.

111) 2단계 최저 손해배상한도액은 12억 유로로 설정되어 있다. 따라서 1단계 최저 손해배상한도액인 7억원의 요건을 만족하였을 경우는 공적자금에 의한 배상액은 5억유로가 된다. 하지만 1단계에서 원자력사업자의 배상자금 총액이 7억 유로에 못 미칠 경우는 5억유로에 차액까지 시설국의 공적자금으로 배상함으로 그 금액은 5억유로보다 커질 수 있다.

(3) 배상 적용범위의 확대

3차 추가의정서는 1960파리협약체제를 보충하고는 있지만 1960파리협약에서 규정하고 있는 비체약국의 피해자에게도 특정한 경우 배상이 지급될 수 있도록 허용하는 지리적 규정을 반영하고 있지 않다. 따라서 체결국 영토내에서 입은 피해에 대해서만 손해의 배상이 이루어진다. 하지만 국제해양법의 취지에 부응하여 지리적 범위를 체결국의 배타적 경제수역과 대륙붕으로 확장하였다.(제I B조)

[그림 5-1. 국제원자력손해배상협약 체제]



[표 5-4. 국제협약 변경내용 요약]

구 분	공동의정서	개정비엔나 협약	국제보충 기금협약	파리협약3차 추가정의서	브뤼셀협약 3차추가정의서
1. 개 관	1960파리협약 및 1963비엔나 협약을 연결	체르노빌 원전 사고에 따른 기존협약 보완	비원자력국을 포함한 세계 모든 국가에 가입 개방	국제원자력손 해배상제도의 변경에 따른 보완	국제원자력손 해배상제도의 변경에 따른 보완
2. 공간적 적용 범위	파리협약 및 비엔나협약 당 사국	배타적 경제수 역 포함. 비체 약국 배제가능	체결국의 영 해, 등록선박 을 포함한 영 토내	체결국 영토, 3차의정서 비 체결국, 비원 자력국, 상호 주의 채택국	파리협약 체결 국(배타적 경 제수역 및 대 륙붕 포함)
3. 배상책임의 성격	-	기존협약과 동 일	-	-	-
4. 면책사유	-	예외적 성격의 심대한 자연재 해 제외	-	예외적 성격의 심대한 자연재 해 제외	-
5. 배상액수	-	3억SDR 한도	가입국 책임액 3억SDR초과 시 분담금각출	7억유로	단계별 15억 유로
6. 손해의 개념	-	환경훼손 및 방제조치 추가	환경훼손 및 방제조치비용 추가	환경훼손포함. 이에 기인한 기타 경제적 손실 제외	-
7. 재정적 보증	-	배상한도내 재 정보증 확보	분담금각출 90%출력비율 10%UN분담금 비율	-	분담금 각출 35% GDP기준 65% 총출력비 율 기준
8. 소멸시효	-	인적피해:30년 일반사고:10년	-	인적피해:30년 물적피해:10년	-
9. 재판관할권	-	-	원자력사고 발 생국 국내법 원, 불명확시 시설소재국. 경합시 합의	배타적 경제수 역의 재판관할 권 인정	-
10. 국가의 개입	-	기존협약과 동 일	-	-	-

제4절 세계 각국의 원자력손해배상법

1. 미국의 원자력손해배상법

1) 프라이스-앤더슨법의 개정

체르노빌원전사고 이후 미국의 원자력손해배상법인 프라이스-앤더슨법은 1988년, 2003년 및 2005년 개정까지 3차에 걸친 개정이 있었으며 그에 따라 당초 10년 한시법으로 제정되었던 동 법은 2025년 12월 31일까지 효력이 연장되었다.

(1) 1988년 제3차개정

1988년 3차개정은 1975년 동법의 2차개정부터 이미 원자력통제위원회(NRC)에 의해서 준비되어 있었으나 많은 토론을 거쳐 확정되었다. 3차개정에서는 배상책임 한도액의 증액과 관련하여 배상책임한도액의 제한을 폐지하자는 무한책임론자들과 이를 반대하는 유한책임론자들 사이의 논쟁이 특히 격렬하였다. 무한책임론자들은 원자력산업이 1957년 프라이스-앤더슨법이 제정될 때부터 지속적으로 성장하여 더 이상 법의 보호가 필요하지 않으며, 배상책임의 제한은 원자력산업에 대한 부당한 보조금이라 주장하며 원자력발전소의 소유자나 운영자가 배상책임을 부담하는 것이 정당하다고 주장하였다. 이에 더하여 배상책임은 원자력사업자의 안전운전에 대한 동기부여를 감소시킬 수 있고, 발전된 원자력기술에 따라 대규모 원자력사고의 가능성이 희박할 정도로 원자력산업이 안전하다면 배상책임은 오히려 불필요할 수 있다는 주장을 하였다.(김태천, 2001:38)

이에 대해 원자력산업계에서는 세 가지 이유를 들어 무제한배상책임론을 강력하게 반대하였다. 첫째, 손해배상책임의 제한은 중대한 원자력사고가 발생할 경우 엄격책임을 통해 피해를 입은 자에 대한 신속하고 적절할 구제를 가능하게 하는 배상체계의 절대적인 부분이다. 둘째, 무한배상책임은 한 주에서 발생한 사고에 대해 모든 주가 공동으로 배상책임을 부담하게 되는 부당한 결과를 초래할 수 있다. 셋째, 배상책임에 대한 제한은 원자력산업 및 정부의 배상능력과 공공자금에 한계가 있다는 사실을 일반 대중에게 알리기 위해 필요하다.(김태천, 2001:38~39)

격렬한 논쟁끝에 원자력사업자의 소급보험료 한도액을 원자로 1기당 6,300만 달

러로 정하였고, 매년 1천만달러를 상한으로 분할납부토록 하였다. 실제로 검토되었던 원자로 1기당 소급보험료 한도액의 증액의 범위는 1,500~2,000만달러였으나, 1986년 소련의 체르노빌원전사고는 미국의회의 심의에 지대한 영향을 미쳤고 그 결과 원자로 1기당 6,300만달러로 증액되었다.(김태천, 2001:40)

또한 미국의회는 소급보험료가 여러 해에 걸쳐 분할납부되는 관계로 손해배상금이 징수된 소급보험료를 상회할 시 원자력통제위원회(NRC)가 배상책임한도액인 70억달러까지 연방재무성에서 차용할 수 있음을 인정하였다.

3차개정의 주요 변경사항을 보면 ① 원자력산업의 배상책임한도액을 5억6천만달러에서 70억달러 이상으로 증액하였다. ② 소급보험료의 한도를 원자로 1기당 6,300만달러로 하고 매년 1천만달러를 한도로 분할납부하도록 하였다. ③ 소급보험료를 초과하는 배상청구에 적절히 대처할 수 있도록 NRC로 하여금 연방재무성으로부터 기금을 차용할 수 있게 하였다. ④ 프라이스-앤더슨법의 적용범위를 폐기물처리업무까지 확장하였다. ⑤ 모든 원자력사고는 그 금액이나 당사자의 국적에 상관없이 연방지구법원의 관할에 전속하였다. ⑥ 예방적 피난비용을 일정한 요건하에 배상책임범위에 포함하였다. ⑦ 의회로 하여금 배상책임을 초과하는 원자력사고의 경우 신속하고 완전한 보상이 이루어지도록 필요한 조치를 취할 의무를 규정하였다. ⑧ 중대한 원자력사고의 경우 항변권 출소기간인 20년 조항을 삭제하고, 상해 또는 손해 및 그 원인을 알거나 알 수 있었던 날로부터 3년 이내에는 언제든지 소송을 제기할 수 있도록 조정하였다. ⑨ DOE의 안전규정 및 명령위반에 대한 민사상 금전벌 및 형사상 벌금을 규정하였다.

이 법의 효력은 2002년 8월 1일까지 15년간 그 효력이 연장되었다.

(2) 2005년 제4차개정

2001년 부시정권 출범 후, 해외석유의존도를 경감하고 미국의 국내에너지공급의 확대를 위해 부시대통령은 에너지정책법안(Energy Policy Act)을 의회에 제출하며 이에 병행하여 프라이스-앤더슨법의 개정도 함께 추진하였다. 하지만 양원합동회의에서 공화당과 민주당이 격렬하게 대립하여 최종적으로 폐안되었고 함께 제출되었던 프라이스-앤더슨법 개정안도 폐안되었다. 2005년 초당파적 에너지정책법안이 다시 작성되어 상·하 양원에서 가결되고 8월 8일 부시대통령이 서명하면서 에너지정책법이 성립되고 그에 따른 부수법안인 프라이스-앤더슨법의 개정도 이루어졌다.

4차개정의 주요내용¹¹²⁾을 살펴보면 ① 100~300MW급의 소형원자로로 구성된 합계 1,300MW급의 다중소형원자로도 본 법의 적용을 받는 원자로로 인정하였다. ② 프 라이스-앤더슨법의 유효기간이 20년 연장되어 2025년 12월 31일까지 유효하게 되었다. ③ 소급보험료한도액이 1988년 개정 시 원자로 1기당 6,300만달러에서 9,580만 달러로 증액되었고, 매년 납부한도액도 연간 1,000만달러에서 1,500만달러로 인상되었 으며, 2004년 8월 1일 이후 매 5년마다 인플레이션을 고려하여 한도액을 조정할 수 있게 하였다.

2) 프 라이스-앤더슨법의 주요내용

(1) 배상액수

프라이스-앤더슨법은 손해배상에 대해서 유한책임제도를 유지하고 있다. 미국의 원자력사고와 관련한 손해배상은 3단계에 걸쳐 이루어진다. 먼저 원자력위원회로부터 허가를 받은 원자력사업자는 1건의 원자력사고에 대해서 민간보험사로부터 보전 받을 수 있는 3억달러로 손해배상을 시행한다. 3억달러를 초과하는 손해에 대해서 2단계 보상조치가 시행되는데 각각의 원자력사업자가 1기당 9,580만달러를 한도로 납부한 소급보험료재원으로 배상을 시행한다. 3단계는 정부의 원조조치인데, 1, 2단계 전체를 통해서도 원자력사고에 대한 손해배상을 충족하지 못하는 경우에는 의회가 당해사고에 대해 필요하고도 적절한 조치를 취할 수 있게 되어 있다.

[표 5-5. 미국 원자력손해배상법의 단계별 보상금액 산정]

구 분	산정내역	비고
1단계 : 민간보험	- 원자력사업자의 재정적 부담 : 3억달러	
2단계 : 소급보험료	- $(1+5\%) \times 9,580\text{만달러} \times 104\text{기}$: 약 104.6억달러 - 호기당 최대 각출금: $104.6\text{억} \div 104\text{기}$ ¹¹³⁾ = 약 1억달러 - 호기당 연간각출액 : 약 1,429만달러	필요경비 : 5%
3단계 : 정부조치	- 의회의 필요 적절한 조치	

112) US Senate. (2005). Report 109-99 Price-Anderson Amendments Act of 2005

113) 미국내 운영 원전수 WNA Nuclear Power in USA 참조

[<http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/USA--Nuclear-Power/>]

(2) 손해의 개념

원자력손해는 특정 원자력물질 또는 그 부산물로부터 발생하는 방사성, 유독성, 폭발성 또는 기타 유해한 물질에 기인하는 인적손해, 질병, 사망 또는 재산의 손실 및 손해를 포함한다. 여기에 덧붙여 원자력사고가 발생한 사고발생지역 부근의 특정지역 거주민의 피난비용 및 예방적 피난비용에 대해서도 원자력사업자가 책임져야 할 손해배상범위에 포함한다. 손해의 범위에 포함되는 특정지역은 연방정부 또는 주정부의 결정에 따른다.(Section 11q)

(3) 국가의 개입가능성

국가의 개입은 NRC와 DOE 두 경로를 통해 이루어진다. NRC의 경우 1954년 8월 30일부터 2025년 12월 31일 사이에 NRC의 허가를 받은 원자력시설에 대해 5억 6천만달러 미만의 손해배상조치에 대해서 손해배상금을 지원한다. NRC에 의한 정부보증은 소송비용을 제외하고 최대 5억달러를 초과하지 않는다. 하지만 원자력사업자가 6천만달러를 초과하여 손해배상을 위한 조치금액을 확보하는 경우 그 금액만큼 감액된다.(Section 170c)

DOE의 경우는 DOE와 계약을 체결한 원자력사업자에게 최대 100억달러까지 지원할 수 있다. 또한 비영리교육기관에 대해서는 25만달러를 한도로 지원할 수 있고, 미국 이외의 지역에서 사고가 발생하는 경우는 최고 5억달러까지 지원을 할 수 있다.(Section 170d)

2. 영국의 원자력시설법

영국은 다른 나라와는 상이하게 1983년 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 추가의정서를 1980년 비준함에 따라 국내법 수용을 위해 배상책임한도액 인상을 위한 개정 이후 원자력손해배상과 관련한 기본법인 원자력시설법의 개정이 없다.

3. 독일의 원자력법

1986년 4월 소련의 체르노빌원전사고는 비록 독일의 원전은 안전하지만 독일을 둘러싼 외국의 원전도 독일만큼 안전성을 확보하고 있는 것은 아니기에 불가피하게

외국에서 발생한 원전사고로 인해 독일도 원자력위험에 노출될 수 있다는 위기감이 팽배하도록 하였다. 이에 편승하여 1998년 총선에서 사민당과 동맹90/녹색당이 연정으로 여당이 됨에 따라 체르노빌사고 이후 녹색당이 주장해왔던 원전정책을 반영하여 2002년 개정법이 완성되었다. 이 개정의 주된 내용은 2000년 6월 독일연방정부와 4대 전력회사가 체결한 ‘원자력발전소의 운영과 폐기물처리에 관한 합의약정’¹¹⁴⁾을 근거로 원자력의 완전폐기에 있었다. 2002년 개정은 2000년의 약정을 기초로 일부조항이 개정되었는데 그 주요내용을 보면 ① 손해배상조치한도액을 5억DM에서 25억유로로 약 10배 증액¹¹⁵⁾하였고(제13조 3항), ② 국가의 면책의무 및 국경을 넘는 손해에 대한 국가보상의 최고한도액을 25억유로로 상향시킴으로써 보다 확실하게 피해자를 보호하고 있다.(제34조 1항, 제38조 1항)(안경희, 2011:269~270)

4. 스웨덴의 원자력책임법

스웨덴은 1960파리협약, 1964브뤼셀보충협약, 제2차 추가의정서 및 1988년 공동의정서체결국으로 원자력손해배상제도와 관련하여 동 협약의 적용을 받으며 이러한 사항들의 반영을 위해 2001년 4월 1일 원자력책임법을 최종 개정하였다. 주요내용은 사고 당 손해배상한도액 인상 및 정부의 보상한도액 확대 등이다.

사고 당 손해배상한도액은 5,000만SEK에서 3억SDR로 변경하였는데 이는 SEK로 환산 시 약 33억SEK에 해당한다. 발전에 사용되지 않은 우라늄의 운송 시 발생한 원자력사고는 사고 당 1억SEK를 손해배상한도액으로 정하고 있다.(제17조)

스웨덴정부는 원자력사고가 발생할 경우 1960파리협약 및 1964브뤼셀협약에 따른 단계별 손해배상을 시행한 이후에도 손해를 충분하게 보상하지 못하는 경우 사고 당 60억SEK 한도내에서 보상을 할 수 있다. 이외에 대부분의 기본적인 규범은 이전과 동일하다.¹¹⁶⁾

114) 2000년 6월 14일 가서명되고 2001년 6월 11일 정식 서명된 본 협약은 2000년 1월 1일부터 기산하여 발전소해체 시까지 발전소의 총 전력산출량을 계산하였다. 원자력발전소의 평균수명은 32년, 전력생산량은 2,620TWh가 될 것으로 산정하였다. 이러한 정책은 2002년 원자력법에 반영되었다. 2000년 협약의 주내용은 원자력법의 주목적은 기준과 마찬가지로 원자력 에너지의 진흥에 있으나 발전소가 가동정지시까지 안전하게 가동하고 구조화된 방법에 따라 원자력 발전소를 폐기하며, 더 이상의 상업용 원전가동을 위한 인허가는 발급하지 않는 것 등을 골자로 하고 있다. [OECD/NEA. (2005). Radioactive Waste Management Programmes in OECD/NEA Member Countries GERMANY. pp4~5]

115) 유로는 2002년 1월 1일부터 공식적인 법정통화로 유통되기 시작하였는데, 독일의 마르크화는 1유로당 1.95583마르크의 환율로 전환되었다. 따라서 25억 유로를 마르크화로 환산하면 약49억 마르크가 되어 기존의 손해배상조치한도액보다 약 10배 가량 그 금액이 증가한다.

5. 프랑스의 원자력책임법

프랑스는 1960파리협약, 1964브뤼셀보충협약 및 제2차 추가의정서 체결국으로 원자력손해배상제도와 관련하여 동 협약의 적용을 받으며, 특히 1982년 추가의정서 및 1960파리협약상의 핵물질 운송책임에 관한 규정을 국내법에 수용하기 위해 1990년 원자력책임법을 개정하였다. 그 주요내용은 사고 당 손해배상한도액 인상, 정부의 보상한도액 확대 및 재판관할권의 명확화 등이다.¹¹⁷⁾

원자력사업자의 배상책임한도액은 사고 당 6억프랑 또는 9,150만유로이고 경미한 사고 및 해상운송 시 발생하는 사고에 대해서는 1억5천만프랑 또는 2,290만 유로의 한도가 적용된다.(제4조, 제5조 및 제9조)

기존의 원자력책임법은 재판관할권을 명확하게 표시하지 않았으나, 1990년 개정에서는 1960파리협약하에서 발생한 원자력사고에 대한 손해배상소송은 파리지역법이 독점적인 재판관할권을 행사한다고 명시하고 있다.

프랑스는 2004년 파리협약 추가의정서의 국내수용을 위해 법안을 개정하였으나, 동 협약의 미발효로 국내법 발효요건을 충족시키지 못해 공포되지 않고 있다.

6. 캐나다의 원자력책임법

(1) 원자력책임법의 개정

캐나다는 1960파리협약, 1963비엔나협약 및 1964브뤼셀보충협약 등 국제원자력손해배상협약을 가입하고 있지 않으며, 체르노빌원전사고 이후에도 원자력책임법을 개정하지 않았다.

(2) 원자력책임규칙의 비판 및 개선방안

캐나다정부는 1976년 상호주의원칙에 따라 미국과의 원자력책임규칙을 서명·공포하고 1978년 미국을 상호주의적용국가로 선언하였으나, 1986년 체르노빌원전사고 이후 진행된 연구에서 미국과의 원자력책임규칙에 대해서 ① 캐나다-미국간 원자력책임규칙은 국회가 승인 시 법적인 효력을 보유하는 국제조약으로 체결된 것이 아

116) OECD/NEA. (2008). Nuclear Legislation in OECD Countires Sweden. pp.12~13

117) OECD/NEA. (2011). Nuclear Legislation in OECD Countires France. pp.36~39

나라 국회의 동의 또는 승인이 필요없는 외교각서로 체결되었다. 외교각서는 법적인 효력을 보유하고 있지 않으며, 특히 일방의 결정에 따라 당사국의 이익에 부합하지 않을 경우 일방적인 철회가 가능하다. ② 캐나다-미국간에 지금까지 원자력사고가 발생된 적이 없기에 원자력책임규칙의 법적 실행가능성이 검증되지 않았다. 양국의 원자력손해배상법제를 검토해보면 많은 장애물이 존재하며, 특히 미국과 캐나다 법원의 재판관할권 수용여부가 양국의 실정법에 따라 문제가 될 수 있다. ③ 미국과 캐나다의 원자력손해배상법제는 상대국 법원의 판결에 대한 이행절차의 언급이 없어 외국판결의 국내이행에 관한 국제사법의 일반적인 절차를 따라야 하는 등과 같은 문제점이 도출되었다. 이에 대한 해결책으로 1997년의 국제보충기금협약(CSC) 등의 가입논의가 활발히 이루어지고 있다.(Andrew Roman et al., 2009)

[표 5-6. 세계 각국의 원자력손해배상법 변경내역]

구 분	손해배상한도액	손해의개념	재판관할권	국가의 개입
미국	1단계:보험 3억달러 2단계:소급보험료 -재원:약104.6억달러 3단계:의회의 조치	피난비용 및 예방적 피난 비용 포함	-	NRC:5억달러 한도 지원 DOE:100억달러 한 도 지원
영국	-	-	-	-
독일	25억 유로	-	-	국가면책 및 국경을 넘는 손해에 대해 25억 유로
스웨덴	3억SDR/건 우라늄 운송중 사고: 1억 SEK/건	-	-	가용한 모든 보상조 치 이후에도 부족할 경우 60억SEK한도 내 지원
프랑스	6억프랑 또는 9,150만유로 경미한사고: 1억5천만프랑 또는 2,290만 유로	-	파리협약체제하의 사고에 대해서는 파리지역법원으로 한정	-
캐나다	-	-	-	-

제5절 한·중·일 3국의 원자력손해배상법

1. 일본의 원자력손해배상법

1) 원자력손해배상법의 개정

체르노빌원전사고 이후 일본의 원자력손해배상법은 1989년 제3차 개정부터, 1999년 제4차, 2005년 제5차 개정까지 세차례에 걸친 개정이 있었는데 그 주요방향은 보상한도액의 지속적인 상향과 국가원조를 받는 원자로의 기간연장 등이다.

(1) 1989년 제3차개정

3차개정은 체르노빌원전사고 이후 국제적으로 손해배상한도액등의 인상에 부응하여 ① 손해배상한도액을 300억엔으로 기존보다 3배 인상, ② 국가의 원조를 받는 원자로를 1999년 12월 31일까지 운전을 개시한 원자로 등으로 10년 기간연장 등이 있었다.

(2) 1999년 제4차개정

비록 일본은 원자력손해배상과 관련한 국제협약의 가입국은 아니나, IAEA주도로 개정비엔나협약이 1997년 채택되고, JCO변환공장 핵임계사고가 발생에 따라 이를 반영하기 위하여 원자력사업자의 손해배상한도액이 600억엔으로 인상되었다.

(3) 2005년 제5차개정

5차개정은 최근개정으로 법률간 조정 및 손해배상한도액의 증액이 있었는데, ① 선박소유자 등의 책임제한에 관한 법률 및 제조물책임법은 원자력손해배상법의 적용배제 및 ② 손해배상한도액이 1,200억엔으로 증액되었다.

2) 원자력손해배상법의 주요내용

(1) 개관

일본의 원자력손해배상법은 영구적인 법률이 아닌 10년 한시규정으로 제정되어

계속 연장되어 왔는데, 현재 1999년 12월 31일 이전 운전을 개시한 원자로에 대해서까지 본 법률이 적용된다.(제20조)

(2) 배상책임 한도

일본의 원자력사업자의 원자력사고발생 시 무과실책임 부담 및 손해배상책임의 원자력사업자 집중은 동일하나 원자력사업자의 배상책임한도는 1,200억엔으로 증가하였고 한도액을 초과하는 부분은 국가가 원조할 수 있다.(제3조, 제4조)

(3) 면책사유

원자력사업자는 이례적으로 거대한 천재지변 또는 사회적 동란에 의한 원자력사고 발생으로 인한 원자력사고는 면책되나(제3조 단서조항) 이례적으로 거대한 천재지변 또는 사회적 동란에 대한 정의가 명확치 않아 향후 면책조항 적용기준의 명확화가 필요하다. 후쿠시마원전사고의 경우 일본정부는 면책사유에 해당하는 것을 부정하였다.(김민훈, 2012:167)

(4) 배상액수

일본의 원자력손해배상법은 손해배상에 대해서는 무한책임제도를 유지하고 있다. 하지만 법률의 규정에 따라 원자력사업자는 1,200억엔의 범위내에서 손해배상책임을 부담하고 초과액에 대해서는 정부가 지원할 수 있도록 하고 있다. 하지만 사고의 위험이 낮은 플루토늄, 고농축우라늄의 가공·사용, 사용 후 핵연료저장, 유통과 폐기물관리 폐기물사업, 플루토늄 및 고농축우라늄의 운송중의 원자력사고는 240억엔, 저농축우라늄의 가공·사용, 저준위폐기물 폐기사업 및 저농축우라늄의 운송중의 원자력사고는 40억엔으로 설정되어있다.(제6조, 제7조)

2. 중국의 원자력손해배상제도

1) 원자력손해배상제도의 성립배경

중국은 원자력손해배상제도와 관련한 국제협약에 가입하고 있지 않고, 국내법 체계도 미약한 편이다. 원자력손해배상제도와 관련해서 1984년 원자능법(原子能法)

초안을 준비하여 협의를 계속하고 있는데 2011년 후쿠시마원전사고 이후 이에 대한 논의가 급진전을 이루고 있다.(馬忠法 et al., 2012:156) 하지만 현재로서는 원자력손해에 대한 법률은 특별히 없으며 법률차원에서는 2000년 7월 8일 발효되고, 2009년 8월 27일 수정된 ‘中華人民共和國產品質量法’(약칭 ‘제품품질법’) 부칙 제73조에 “원자력시설 또는 핵제품으로 인해 야기된 손해의 배상책임에 대해 법률 또는 행정법규에 별도의 규정이 있는 경우는 그 규정에 따른다.(第七十三條 ~ 因核設施、核產品造成損害的賠償責任，法律、行政法規另有規定的，依照其規定。)”고 함으로써 원자력손해와 관련한 문제를 규정하고 있다.

제품품질법이 규정하고 별도의 규정은 국무원의 회답을 말하는 것으로 1986년 및 2007년 2회에 걸쳐 있었는데 국무원의 회답형식의 행정법규는 강제적으로 집행된다.

2) 행정법규의 개정

(1) 국무원 회답 국함 44호

먼저 원자력 제3자 책임과 관련한 국무원의 1차 회답은 1986년 3월 29일 국함 44호로 발표되었다. 이는 다야완(大亞灣)원자력발전소 건설이 중국과 홍콩의 합작으로 진행되었는데, 합작의 파트너인 홍콩정부의 문제제기에 따라 발표된 것이다. 국함 44호는 2007년까지 적용되었다.

7개 조항으로 이루어진 국함 44호의 주요내용을 보면 ① 원자력사업자의 원자력 사고에 대한 절대책임 ② 손해배상한도액의 설정 ③ 중국정부의 원조 ④ 원자력사업자의 구상권 ⑤ 원자력사업자의 면책 ⑥ 재판관할권 및 ⑦ 소멸시효에 대한 규정이다.

(2) 국무원 회답 국함 64호

두 번째로 이루어진 국무원의 회답은 2007년 6월 30일의 국함 64호이다. 2007년 중국정부는 원전정책의 변화에 따라 독자적인 원자로개발도 진행하지만 세계의 모든 원자로를 수입한 후 그 장점을 모아 고유의 원자로개발에 참고하기로 하고 미국, 프랑스, 러시아 등 해외업체와의 원자로수입을 위한 협상을 진행하였다. 해외원전사업자들이 1986년 발표된 국함 44호의 법적인 효력, 적용범위 및 배상한도액 등

에 대해 문제를 제기함에 따라 원전도입 및 건설과 관련한 협상이 난항을 겪게 되었다. 이에 국무원은 국가원자능기구에 전하는 공문형식으로 법적인 효력을 지니는 국함 64호를 발표하였다. 국함 64호는 총 10개 조항으로 이루어져 원자력손해의 범주에 환경손해 포함, 원자력발전소와 국가의 배상한도의 대폭 인상, 상업용 발전소와 기타 원자력설비에 대한 배상한도의 구분 등을 규정하고 있으며, 관련사항을 규제할 원자능법의 제정을 예고하고 있다.

3) 행정법규 주요내용

(1) 개관

국무원 회답 국함 44호는 ‘제3자 책임문제와 관련한 청원에 대한 처리’라고 명시하고 있으나 두 번째 발표된 국무원 회신 국함 64호는 ‘국가원자능기구에 핵사고 손해배상책임문제와 관련한 처리방법에 대한 회신’으로 처리되었다. 또한 국함 64호는 그동안 표시되지 않았던 중화인민공화국원자능법(초안)을 언급하고 국함 64호에 포함되지 않은 사항은 원자능법에 명시될 것임을 언급하고 있다.

(2) 공간적 적용범위

국함 64호는 중화인민공화국 국경내로 공간적 적용범위를 한정하였으나, 국경을 넘는 손해에 대해서 조약 또는 협약이 체결된 국가는 그에 따르고, 조약이나 협약이 없는 국가는 상호주의에 따라 처리한다는 원칙을 규정하여 국내사고에 기인한 원자력손해 및 해외사고에 기인한 국내의 원자력손해에 대한 구제를 가능하게 할 근거를 제공하였다.(제1조, 제3조)

(3) 배상책임의 성격

원자력사업자는 원자력손해에 대한 배상책임을 부담하며 원자력사업자 이외의 자는 배상책임을 부담하지 않는다고 규정함으로써 원자력사업자에게 절대적 책임이 집중되도록 하였다.(제2조) 또한 하나의 원자력사고에 2인 이상의 원자력사업자가 관련되고 명확한 사고원인의 제공 및 구분이 어려울 때는 원자력사업자는 연대하여 손해배상책임을 부담한다.(제5조)

(4) 면책사유

원자력사업자는 무장충돌, 적대행위, 전쟁 및 폭동에 기인하여 원자력사고가 발생할 경우 면책된다.(제6조) 1986년 발표된 국함 44호에서는 이례적으로 심대한 자연재해도 면책사항으로 포함되어 있었으나, 국함 64호에서는 제외되었다.

(5) 배상액수

원자력사업자의 손해배상 한도액은 3억위안이나 사고위험이 낮은시설의 손해배상한도액은 그 보다 낮은 1억위안으로 책정되어 있다. 원자력손해배상액이 원자력사업자의 배상한도액을 초과할 경우는 국가는 8억위안을 한도로 지원할 수 있으며, 추가로 지원해야 할 경우는 국무원의 결정에 따라 국가의 원조액을 증액할 수 있다.(제7조)

(6) 손해의 개념

국함 64호에는 손해와 관련한 규정은 별도로 두고 있지 않으나 원자력사업자는 인명손상, 재산손해 및 환경피해에 대하여 배상책임을 부담한다고 하여 인명손상, 재산상의 손실뿐만 아니라 환경손해도 포함하고 있다.(제2조) 또한 부지주의를 채택하여 동일한 원자력사업자가 한 부지에 여러 개의 원자력시설을 운영하고 있을 경우 1개의 원자력시설로 간주한다.(제4조)

국함 64호는 구상권에 대해서도 규정하고 있는데 구상권과 관련한 별도의 약정이 있는 경우는 구상권을 행사할 수 있으며, 고의 또는 과실로 사고를 야기한 제3자에 대해서도 원자력손해배상 이후 구상권을 행사할 수 있다.(제9조)

(7) 재정적 보증

원자력사업자는 법이 정한 손해배상한도액까지 재무적 보증방안을 확보하여 원자력사고 발생 시 원자력손해배상이 유효하게 이루어지도록 해야 하며, 발전소, 핵연료제조, 운반, 폐기물처리 등의 원자력사업자는 필수적으로 책임한도액에 대한 보증을 부보해야 한다.(제8조)

(8) 소멸시효

국함 44호는 피해자가 원자력사고로 인한 손해를 알거나 알 수 있었던 날로부터

3년, 원자력사고 발생 후 10년이 지나면 손해배상 청구시효가 만료되는 것으로 규정하였으나, 국함 64호는 소멸시효에 대해서 특별히 규정을 두지 않고 원자능법이 제정될 경우 그에 포함되는 것으로 명시하고 있다.(제10조)

(9) 재판관할권 및 준거법

재판관할권 및 준거법의 경우도 국함 44호는 사고관할인민법원으로 규정되어 있었으나, 국함 64호는 재판관할권도 원자능법이 제정될 경우 그에 포함되는 것으로 명시하고 있다.(제10조)

(10) 국가의 개입가능성

국함 64호는 국가의 개입가능성을 열어 두고 있는데, 우선 국가는 원자력사업자의 손해배상액이 책임한도액을 초과하는 경우 8억위안의 범위내에서 재정적인 원조를 할 수 있고, 8억위안을 초과하여 추가로 재정적인 원조를 수행할 경우는 국무원의 결정에 따라 추가 재정지원이 가능하다.

3. 한국의 원자력손해배상제도

1) 원자력손해배상법의 개정

체르노빌원전사고 이후 한국의 원자력손해배상법 및 원자력손해배상보상계약에 관한 법률은 2002년 및 2010년 두차례에 걸친 개정이 있었는데, 그 주요한 특징으로는 체르노빌원전사고 이후 변화된 국제원자력손해배상제도에 부응하기 위한 피해 보상범위의 확대 및 한도액 증액 등을 들 수 있다.

(1) 2002년 제3차개정

체르노빌원전사고를 계기로 하여 우리나라의 원자력손해배상법제는 그 내용면에 있어서 중요한 변경이 있었다. 원자력손해배상법의 3차개정의 목적은 체르노빌원전사고 이후 IAEA를 중심으로 원자력손해배상에 관한 국제규범이 강화되는 추세에 적극 대처하여 우리나라의 원자력손해배상제도를 국제수준으로 제고하기 위해 원자력손해배상 범위를 확대하고, 원자력사업자의 배상책임한도를 국제기준에 부합하도록 개선·보완하는 것이었다. 첫째, 원자력손해의 범위를 이전에는 인적·물적 손해에

한정하였으나, 환경손상과 관련한 원상회복조치비용 및 방제조치비용도 포함하였다. 원자력사고의 심각성 및 광역성은 체르노빌원전사고에서 현실화된 바와 같이 사고의 정도에 따라 엄청난 직·간접적인 위험과 손해를 광범위하게 초래할 수 있으므로 우리나라도 국제적인 추세에 부응하고 종래의 소극적인 수준의 대처보다 적극적으로 현실적인 법적·제도적 대비의 필요성에 따라 인적·물적 피해뿐만 아니라 환경복구비용 등 환경손해 및 긴급피난에 따른 피난비용 등 방제조치비용도 포함하였다. 둘째, 원자력사업자의 면책사유 중 천재·지변을 제외하여 원자력사업자의 배상범위를 확대하였다. 오늘날 원자력시설물의 중요성에 대한 인식이 크게 높아지고 안전시설 및 관리기술의 발달로 원자력시설물의 견고성과 안전성이 확보되고 있음을 감안할 때 지진, 기상재해 등의 자연재해는 그 대처가 가능하며, 손해배상체계는 보험의 원리에 따라 운영되는 것으로 원자력사업자에게 지나친 부담을 지우는 것은 아니었다. 셋째, 원자력사업자의 손해배상한도액을 3억SDR로 증액하여 국제기준에 부합하도록 조정하고 그 손해가 원자력사업자의 고의 등에 의해 발생한 경우는 한도를 적용하지 않도록 하였다. 원자력사고가 발생할 경우 그 피해와 보상 범위가 엄청난 규모로 확대될 수 있기에 이전까지의 손해배상한도액은 미흡한 수준이었다. 비록 손해배상한도액의 인상이 원자력사업자에게 추가적인 보험료부담을 지우게 되기는 하지만 그동안 유지하고 있던 원자력사업자의 원자력사고에 대한 무한책임제도를 유한책임제도로 전환하면서 원자력사업자의 부담이 일정수준에 머물도록 조정하였다. 마지막으로, 신체상해, 질병발생 및 사망으로 인한 손해배상청구권은 원자력사고가 발생한 날로부터 30년을 소멸시효로 정하였다. 이는 이전에는 법상 근거규정의 부재로 민법의 적용을 받던 것을 보완한 것으로 원자력사고의 발생 시에는 그 특성을 고려하여 신체상의 손해에 대해 더 강력한 보장장치를 갖추기 위한 고려이다.

(2) 2010년 제4차개정

원자력손해배상법의 양벌규정을 영업주가 종업원에 대한 관리·감독을 다한 경우 처벌을 면함으로써 양벌규정에도 책임주의원칙이 관철되도록 조정하였다. 또한 양벌규정의 적용대상이 되는 벌칙조항에 벌금형의 규정이 별도로 존재하지 않아 이의 시정을 위해 양벌규정에 벌금액을 규정하여 벌칙의 적용이 명확하게 되도록 처리하였다.

2) 원자력손해배상법의 주요내용

(1) 공간적 적용범위

원자력손해배상법은 “대한민국의 영역(영해를 포함한다) 및 대한민국의 배타적 경제수역에서 발생한 원자력사고로 인한 원자력손해에 적용한다.”고 규정하여 국제해양법에 따라 원자력손해배상법의 공간적 적용범위를 확장하였다.(제2조의 2) 하지만 대한민국영역에서 발생한 사고에 기인한 영역 이외의 손해나 대한민국 영역밖의 사고에 기인한 원자력손해 등은 명시하고 있지 않다. 대한민국의 국민 등이 입은 원자력손해의 배상을 금지하거나 제한하는 국가의 개인 등에게는 이법의 적용을 배제 또는 제한하도록 규정하고 있는데,(제2조의 2 제2항) 이는 주변 3국이 우리나라의 원자력손해에 대해 제한적, 소극적으로 대처할 경우에 대비한 상호주의원칙을 적용한 조치이다. 향후 원자력사고가 발생할 경우 범지구적 손해상황이 발생할 것으로 예상되는 바 우리국민을 적극적으로 보호하는 보완장치 등이 필요하다.

(2) 면책사유

원자력사업자는 원자력손해가 국가 간의 무력충돌, 적대행위, 내란 또는 반란으로 인한 경우 배상책임을 부담하지 않는다.(제3조 1항) 원자력손해배상법의 4차개정 시 천재지변으로 인한 원자력손해에 대한 면책사유를 제거함으로써 원자력손해배상제도의 국제추세에 부응하여 원자력사업자의 책임범위를 확대하였다. 오늘날은 원자력시설물 등의 안전시설 및 관리기술의 발달로 원자력시설물의 견고성과 안전성이 확보되고 있음을 감안할 때 지진, 기상재해 등의 자연재해는 그 대처가 가능한 것으로 판단된다.

(3) 배상액수

대한민국의 항구에 입항 또는 출항의 신고를 한 외국원자력선운항자를 포함한 원자력사업자는 1 원자력사고 당 3억SDR의 한도내에서 원자력손해에 대한 배상책임을 부담한다. 하지만 원자력손해가 원자력사업자 자신의 고의 또는 그 손해가 발생할 염려가 있음을 인식하면서 무모하게 행한 작위 또는 부작위로 인한 경우는 한도가 없다.(제3조의 2) 만약 원자력사업자의 손해배상한도액을 초과하여 손해배상청구가 이루어지는 경우는 정부가 초과액을 원조한다.(제14조) 2011년 후쿠시마원전사

고는 손해배상금액이 기존의 법률규정을 훨씬 초월하여 광범위하게 발생할 수 있음을 보여주었다. 이에 우리나라 국회에서는 손해배상한도액의 인상 및 원자력사업자의 무한책임제도 재도입을 검토중이다.¹¹⁸⁾

(4) 손해의 개념

원자력손해는 ‘핵연료물질의 원자핵분열과정의 작용 또는 핵연료물질이나 그에 의하여 오염된 것의 방사선작용 또는 독성적 작용에 의하여 생긴 손해(중대한 환경손상으로 인한 환경이용관련 경제적 이익의 상실을 포함한다)와 관련비용을 말한다. 다만, 당해 원자력사업자가 받은 손해와 당해 원자력사업자의 종업원이 업무상 받은 손해를 제외한다.’라고 규정하고 있고, 「재난관리법」 등 법령에 의한 사전 또는 사후의 조치비용, 「재난 및 안전관리기본법」 또는 「원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법」 등 관계법령에 의한 방제조치비용 및 추가적 손실 또는 손해를 포함한다.(제2조 1항의 2) 이에 따르면 환경손해가 포함되고 있고, 원자력사고방지와 관련한 사전방지비용 및 사후구제비용 등이 포괄적으로 포함되고 있는 것을 알 수 있다. 하지만 미국에서 행해지는 환경적 악평(Environmental Stigma)에 의한 손해나 일본에서 이루어진 소문에 의한 손해¹¹⁹⁾등이 포함되는지는 아직 명확치 않다.

원자력손해가 제3자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 발생한 경우 원자력사업자는 우선 자신의 책임으로 손해를 배상하고 그에 대해 구상권을 행사할 수 있다. 단, 구상권에 대한 특약이 있는 경우에는 특약에 따른다. 하지만 원자력손해배상법상 중대한 과실에 대한 명확한 규정이 없는 바, 법적용의 안정성을 위해 중대한 과실에 대한 기준 등의 명시가 필요하다.

(5) 재정적 보증

원자력사업자의 원자력손해에 대한 재정적 보증 조항은 이전과 동일하나, 원자력사업자의 배상책임한도액이 증액되면서 배상조치액과의 차이가 발생하는 문제점이 있다. 재정적 보증액은 대통령령에 위임하고 있는데, 대통령령에 의한 원자력사업자의 배상조치액의 최고액은 발전용원자로의 경우 500억원이다. 이에 의하면 1

118) 국회 교육과학기술위원회. (2013) 의안번호 2119, 2573 원자력손해배상법 일부개정법률안

119) 미국에서는 TMI원전사고 이후 소문손해이 전형인 지가하락이 경제적 손실로 청구되었는데 1981년 9월 재판상 화해로 종결되었다. 이는 소문손해를 경제적 손실로 인정한 세계 최초의 사례이다. 또한 일본에서는 JCO사고에서 소문손해에 대한 배상문제가 현실화 되었다. [이영규, 2011:241~242]

원자력사고 당 원자력사업자의 배상책임한도액 3억SDR에 미치지 못하는 바, 원자력손해를 입은 피해자 및 원자력사업자 자신의 보호를 위해서도 한도액의 조정이 필요하다.

(6) 소멸시효

원자력손해배상법상 손해배상청구권의 소멸시효는 10년이나, 인적손해에 대한 소멸시효는 30년으로 정해져 있다. 그리고 이러한 원자력손해배상의 청구권은 피해자가 그 손해 및 손해배상책임을 부담하는 자를 안 날로부터 3년간 이를 행사하지 아니하면 시효가 소멸된다. 우리나라의 원자력손해배상법은 부득이하게 피해자가 그 손해 및 손해배상책임을 부담하는 자를 안 날로부터 3년이 경과한 이후의 청구에 대한 규정은 하고 있지 않은데 원자력손해배상법의 목적에 부합하게 부득이함이 인정된다면 손해에 대한 배상을 수령할 권한의 검토가 필요하다.

[표 5-7. 한·중·일 3국의 원자력손해배상법률 변경내역]

구 분	일 본	중 국	한 국
1. 개 관	법률적용받는 원전확대 (1999년 12월 31일이전 운전개시 원전까지 적용)	원자력손해배상법제 없이 행정법규인 국함 처리. 원자능법 입법예고	원자력사고개념에 사고 발생전후 긴급구제 인정
2. 공간적 적용 범위	-	중국 국경 내. 해외는 상호주의 채택	영해 및 배타적 경제수역 포함
3. 배상책임의 성격	-	사업자 절대적 책임. 다수사업자관련 사고 시 공동 또는 개별 부담	제조물책임법 비적용
4. 면책사유	-	무장충돌, 적대행위, 전쟁, 폭동	천재지변 제외
5. 배상액수	배상한도액:1,200억엔/건 경미한 사고는 한도 하향	3억위안/건 경미한사고:1억위안/건	3억SDR/건
6. 손해의 개념	-	인명·재산·환경피해	환경손해. 재난 사전· 사후조치 및 방제비 포함
7. 재정적 보증	-	원전가동전 배상책임 한도액에 대한 보험 등 재정적 보증 확보	-
8. 소멸시효	-	사고발생후 10년, 손해사 실 또는 책임부담자를 알 게된 날로부터 3년	인적손해는 사고발생후 30년, 일반손해는 10년 손해사실 또는 책임부담 자 인지시점부터 3년
9. 재판관할권	-	규정 없음. (향후 원자력 법에서 처리)	-
10. 국가의 개입	-	사업자 보상한도 초과 손해발생 시 8억위안 한도내에서 국가지원	-

제6장 결론

1986년 4월 26일 소련의 체르노빌원전사고는 이전의 사고와는 상이한 사고의 규모 및 그 여파의 광범위성 등으로 인해 원자력안전, 원자력규제 및 원자력손해배상제도 등 국제원자력손해배상제도에 많은 영향을 미쳤다.

정치적으로는 소련 내부의 개혁정책이 강화되고, 철의 장막으로 불리던 공산권 내에서도 반원자력 정서가 출현하여 소비에트 연방에 속한 국가들의 민족주의 정신과 결합하며 소련의 붕괴를 이끌었고, 연쇄적으로 동구의 공산주의 세계의 종말을 유발하였다.

또한, 체르노빌원전사고 이전까지 원전보유국 및 원전사업자들은 원전사고 및 발전소와 관련한 정보의 공개를 꺼려하여 국가간 정보의 공유가 극히 어려웠고, 자연히 원자력안전 및 규제등과 관련한 자율성의 중시로 IAEA 및 OECD/NEA와 같은 국제기구가 중추적인 역할을 수행하는데 한계를 노정할 수 밖에 없었다. 하지만 체르노빌원전사고는 이러한 원전보유국 및 원전사업자들의 의식을 바꿔 소련당국의 주도하에 정보의 원활한 교환 및 소통을 위해 민간기구인 세계원자력사업자협회(WANO)가 설립되는 등 국제적으로 원전운영 및 사고와 관련한 정보의 교류가 한층 용이해지게 되었다. 이와 함께 그 동안 원자력과 관련한 국제협약의 수준의 기능만을 수행하던 국제원자력기구(IAEA)가 원자력안전 및 통제와 관련한 중심기구로 부상하게 되어 원자력사고 등급기준의 표준화, 원자력 안전, 검사 및 규제 등과 관련한 국제기준의 제정, 국제협약의 준비·체결 등을 주도적으로 수행하였다. 비록 그러한 기준 및 협약 등이 법적인 강제성을 부여받고 있지는 않지만 모든 국가들이 따라야 할 국제규범으로서의 역할을 훌륭히 수행하고 있다.

원자력손해배상제도에 미친 영향은 더 중대하다. 체르노빌원전사고는 국제사회로 하여금 원자력손해배상제도와 관련하여 기존의 국제협약 및 각국의 제도의 미비점을 적나라하게 보여주었다. 우선 기존의 1960파리협약 및 1963비엔나협약은 인접국에서의 원전사고에 기인하여 원자력손해가 발생하는 경우를 상정하여 손해배상대책을 준비하였으나 협약 간 사각지대의 존재로 국경을 넘는 손해 등에 대한 보상이 제대로 이루어지기 어려운 구조였다. 둘째, 협약이 적용되는 지역이라 하더라도 낮은 손해보상한도액 및 재판관할권의 충돌때문에 적절한 피해보상이 이루어질 수 없

는 문제가 있었다. 낮은 보상금액과 재판관할권의 충돌은 우선 청구되는 손해배상에 먼저 충당되고 결과적으로 원거리에서 발생한 손해에 대해서는 시간적, 공간적, 재정적 제약으로 인해 배상을 받기 어려운 구조를 이루고 있었다. 셋째, 기존의 국제협약체제는 인적·물적 손해만을 규정하고 다양한 유형의 손해를 반영하고 있지 않아 보상이 적절하게 이루어지지 않았다. 원자력사고는 인적·물적 손해만이 아닌 날로 그 중요성을 더해가는 환경문제 및 환경복구비용, 사고가 예상될 경우의 사전 예방비용 및 사후조치비용 등 다양한 손해를 발생시키며, 최근에는 악평에 의한 손해 등도 발생하고 있다. 체르노빌원전사고는 이러한 다양한 사유의 원자력손해에 대한 논의를 촉발케 하였으며, 기존의 1960파리협약 및 1963비엔나협약 비가입국인 미국, 중국, 일본 및 한국 등도 IAEA를 중심으로 진행되던 국제원자력손해배상협약 등 개정과 관련하여 적극적인 관심을 표명하였으며, 기존 협약의 약점을 보완하는 방향의 개정을 이끌게 하였고 그러한 국제조약의 개정과 관련한 방향은 가입국은 물론 비가입국 각국의 원자력손해배상제도에도 반영되었다.¹²⁰⁾

제1절 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향

1. 국제원자력손해배상협약 체제에 미친 영향

체르노빌원전사고는 먼저 원자력손해배상과 관련한 국제협약체제에 국경을 넘는 손해와 관련한 제도를 마련케 하였다. 체르노빌원전사고로 유럽의 각국은 실질적인 원자력손해를 입었지만 소련 당국의 국제협약불참으로 국제협약에 의한 손해배상을 전혀 받지 못하였다. 이를 보완하기 위한 다양한 시도가 있었는데 우선, 1988년 공동의정서가 채택되었다. 공동의정서는 별도의 협약가입으로 인한 보상의 난점을 해결하고자 1963비엔나협약 당사국과 1960파리협약 당사국을 상호인정 원자력손해배상에 관한 지역적 범위를 확대하는 효과를 거두었다. 현재 1960파리협약 당사국 8

120) IAEA. 2007. *The 1997 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage and the 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage - Explanatory Texts*, IAEA International Law Series No. 3, IAEA, Vienna.

개국, 1963비엔나협약 당사국 15개국 및 기타국가 2개국이 참가하여 총 24개국이 가입하고 있다.

둘째, 체르노빌원전사고는 그 동안 반영되지 않았던 다양한 손해의 양상을 국제협약에 반영토록 하였다. 1960파리협약과 1963비엔나협약에서는 원자력손해의 기본 개념이 인적·물적 손해에 한정되었다. 하지만 체르노빌원전사고 이후의 손해의 개념에는 훼손된 환경의 원상회복조치비용, 환경훼손으로 상실된 경제적 이익의 손실, 방제비용 및 그에 기인한 향후의 손실 및 손해, 기타 경제적 손실로서 법정지의 민사책임에 관한 일반법이 정하는 손실 등의 개념이 추가되었다.(개정비엔나협약 제1조 (k)항)¹²¹⁾

셋째, 손해배상한도액의 증액 및 보충기금협약 등이 채택되었다. 1997년 개정비엔나협약은 최저손해배상한도액을 3억SDR로 정하였고, 2004년 1960파리협약 제3차 추가의정서는 7억유로로 정하였으며, 1960파리협약을 보충하는 2004년의 1964브뤼셀보충기금협약 제3차 추가의정서는 그 한도액을 15억유로로 증액하였다.

체르노빌원전사고 이후 특이한 형태의 협약이 탄생하였는데 이는 1997년 개정비엔나협약과 동시에 IAEA의 주도로 채택된 국제보충기금협약이다. 본 협약은 1960파리협약 및 1963비엔나협약 체결국뿐만 아닌 원자력발전소 비보유국까지도 회원에 참여할 수 있도록 문호를 개방하고 있는데, 기금의 90%는 원전보유국에서 1 단위당 300SDR의 비율로 나머지 10%는 UN의 분담금 비율에 따라 각출하여 조성한다. 국제보충기금협약 채택 시 대부분의 원전보유국이 가입한다면 국제적인 기금의 규모는 약 3억SDR 수준이다.(박기갑, 2001:102) 국제보충기금협약의 다른 특징의 하나는 국경을 넘는 손해에 대한 보상인데 조성된 기금 중 50%는 국내 및 국외피해자의 손해배상을 위해 사용하고, 나머지 50%의 기금은 국외피해자의 손해배상을 위해서만 사용한다. 미국은 그 동안 어떠한 원자력손해배상과 관련한 국제협약에도 가입하고 있지 않다가 2008년 5월 국제보충기금협약에 가입하였으나 아직 발효되지 않고 있다. 우리나라도 국제보충기금협약 가입의 필요성은 인지하고 있으나, 중국, 일본 등 주변국가와 동시에 가입하여야 그 실효성이 있으므로 주변국의 동향을 주시하면서 가입을 검토하고 있다.¹²²⁾

121) 2004년 파리협약 제3차 추가의정서에서는 환경손해에 기인한 기타 경제적 손실은 제외되어 있다.

122) 국회 교육과학기술위원회. (2013) 의안번호 2119 및 2573 원자력손해배상법 일부개정법률안

2. 국제원자력손해배상제도협약 가입국에 미친 영향

영국, 독일, 스웨덴, 프랑스는 1960파리협약, 1964브뤼셀보충협약, 1982년에 채택된 제1차 파리협약 추가의정서의 회원국이며, 프랑스를 제외한 다른 모든 국가는 1988년에 채택된 공동협약가입국이다.

영국은 비록 체르노빌원전사고로 인한 원자력손해가 있기는 하였으나, 그 수준이 미미하고, 유럽국가들과 다르게 국경을 접하고 있는 나라가 없으며, 대륙으로부터 분리되어 있는 관계로 손해배상한도액의 증액 등의 조치 없이 1988년 공동협약 가입으로 인한 지역적 적용범위만 확장하고 다른 법률적인 개정은 없다.

독일은 여러 국가와 국경을 접하고 있어 비록 독일의 원전이 안전하다할지라도 다른 나라에서 원자력사고가 발생할 경우 피치 못하게 손해를 입을 가능성 있다. 이에 대비하여 손해배상조치한도액을 기존의 약 10배인 25억유로로 인상하였고, 국경을 넘는 손해에 대한 국가보상의 최고도액도 25억유로로 인상하였다.

스웨덴도 국제적인 협약에 부응하여 손해배상한도액을 3억SDR로 인상하였고 1960파리협약 및 1964브뤼셀보충협약의 절차에 따라 손해배상을 시행한 이후에도 보상받지 못하는 원자력손해에 대해서 정부는 사고 당 60억SEK 한도내에서 보상할 수 있는 규정을 마련하였다.

프랑스는 사고 당 6억프랑 또는 9,150만유로로 책임한도액을 인상하였고 1960파리협약하에서 발생한 원자력사고에 대하여 파리지역법원이 재판관할권을 갖는 것을 명시하여 원활한 손해배상청구소송을 통한 피해자의 보호를 기하였다.

3. 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도협약 비가입국에 미친 영향

미국은 체르노빌원전사고 이전까지 북으로 국경을 접한 캐나다와의 1976년 원자력책임규칙 이외에 원자력손해배상제도와 관련한 어떠한 국제협약도 가입하고 있지 않았다. 하지만 체르노빌원전사고 이후 다양한 논의 및 토론 등을 통하여 손해배상한도액을 인상하기로 하고 1988년 및 2005년 2회에 걸쳐 1기 당 소급보험료를 9,580만달러로 증액하고, 연간 납부한도액을 1,500만달러로 인상하여 소급보험료를 통한 원자력손해에 대한 보상기금으로 조성된 금액이 104.6억달러에 이르게 되었다. 이에 병행하여 자국민이 외국에서 원자력사고를 당할 경우 적절한 보상을 받기 어

려운 점을 감안하여 국제적으로 1997년 국제보충기금협약의 제정을 적극적으로 추진하고 2008년 5월에는 동 협약을 비준하여 미국내에서 뿐만 아니라 미국 이외의 지역에서의 원자력손해에 대해서도 배상을 받을 수 있는 기반을 구축하였다.

캐나다는 미국 이외에 국경을 접하고 있는 나라가 없고 미국에서의 원자력사고로 인한 캐나다의 원자력손해가 발생된 적이 없기에 원자력책임법의 특별한 개정은 없었다.

동북아시아의 원전강국인 일본은 1989년 및 1999년, 2005년까지 3회에 걸쳐 손해배상한도액을 1,200억엔으로 인상하였다. 국제협약과 달리 중대한 자연재해가 원자력사업자의 면책조항에 포함되어 있어 사업자의 책임이 더 확대되지는 않았다. 체르노빌원전사고 이후 논의가 활발했던 환경피해, 예방비용, 복구비용 등 손해의 개념은 명문으로 규정되어 있지 않으나 사고발생 시 별도의 법률 등을 통해 지원하고 있다.¹²³⁾

세계에서 가장 활발하게 원자력산업의 확장에 나서고 있는 중국은 현재 원자력 손해배상법제는 갖추고 있지 않다. 하지만 세계 각국의 원자력기술을 도입하는 단계에서 임시적인 원자력손해배상제도를 국무원 회답의 형식으로 마련하고 있으며, 향후 원자능법을 제정할 예정임을 원자력손해배상제도와 관련한 국무원 회답 국합 64호에 명시하고 있다. 국무원 회답은 이외에도 손해배상한도액을 3억위안으로 설정하고 원자력사업자의 배상한도를 넘는 원자력손해에 대하여 정부가 8억위안까지 원조할 수 있으며, 원자력손해의 범위에 환경손해까지 포함하고 있고, 국경을 넘는 원자력사고에 대하여 상호주의를 명시하고 있다.

4. 소결

체르노빌원전사고는 원전보유국 및 원자력사업자들로 하여금 정보의 공개를 촉진하는 계기를 마련하였고, 지금까지 국제협약체 수준에 머물던 IAEA의 위상을 강화하여 원자력 안전규제 등과 관련한 중심기관으로 부상하게 하였다. 원자력손해배상제도와 관련해서도 IAEA는 중심적인 역할을 수행하였는데, 국제원자력손해배상

123) 후쿠시마원전사고 이전 일본의 대표적인 원자력사고인 JCO핵연료 가공사업소의 사고 시, 원자력 손해의 정의 문제 등 일본의 원자력손해배상제도의 문제점들이 도출되었으나, 일본 정부는 관련 법률의 개정이 아닌 분쟁심사회의 설치를 통하여 처리하였고, 후쿠시마원전사고의 경우에는 공식적인 처리 지침, 원자력손해배상지원기구법, 2011년 원자력사고에 의한 피해에 관한 긴급조치에 관한 법률 등 임시법을 제정하여 처리하였다.[김민훈, 2012:158~166]

제도에 손해배상한도액의 인상, 환경손해 및 사전예방, 복구비용 등과 관련한 손해의 범위확대 및 비용의 인정, 국경을 넘는 원자력사고 등에 대한 대비강화 및 보상방안강구 등의 영향을 미친 것을 알 수 있다. 특히 체르노빌원전사고는 원전보유국뿐만 아닌 원전비보유국에도 원전사고의 심각성 및 국제공조의 필요성을 인식시켜 모로코와 같은 원전비보유국의 국제원자력손해배상체제 가입을 촉발하였다.

제2절 우리나라의 원자력손해배상제도에 미친 영향

1. 우리나라의 원자력손해배상제도에 대한 영향

체르노빌원전사고 이후 우리나라의 원자력손해배상법은 1986, 2002, 2010년 3회에 걸친 개정이 있었다. 개정의 결과 ① 손해배상한도액 3억SDR로 증액, ② 피해자 보호를 위하여 인명손상과 관련한 청구권의 소멸시효 30년으로 연장, ③ 원자력사고에 기인한 손해의 범위에 환경비용, 원상회복조치비용 및 방재비용 등도 포함, 및 ④ 국제협약체제의 흐름에 부응하여 천재지변을 면책조항에서 제거함으로써 원자력사업자의 책임의 범위를 확대하였다.

2. 우리나라의 원자력손해배상제도의 한계

우리나라는 원자력손해배상법의 4차에 걸친 개정을 통하여 원자력사고에 기인한 손해배상한도액의 증액 및 손해배상범위 등의 확대를 꾀하였다. 하지만 공간적 적용범위 등에서 국경을 넘는 손해에 대한 언급이 없고 소극적인 언급만 있어 의욕적인 원자력산업 확장정책을 추진하고 있는 중국 및 밀집된 원전환경을 유지하고 있는 일본에서 원자력사고가 발생할 경우 손해배상을 받을 방법이 국제사법에 따른 일반절차 이외에 별다른 수단이 없어 원자력손해배상제도의 당초 취지인 자국민의 신속한 피해보상에 일정한 한계를 노정하고 있다.¹²⁴⁾

124) 오선영(2011)은 국제사법에 따라 후쿠시마원전사고로 인한 대한민국에서 발생한 손해에 대한 배상과 관련하여 국제사법에 의한 해결을 연구하고 있는데, 재판관할권, 준거법, 인과관계의 입증, 외국 판결의 승인 및 집행 등에 있어 신속한 피해자 구제가 어려움을 보이고 있다.

원자력손해와 관련하여 원자력사업자의 손해배상한도액을 3억SDR로 정하고 있으나, 체르노빌원전사고 이후 집계된 피해발생금액 및 2011년 일본의 후쿠시마원전 사고피해금액 등을 고려 시 원전사고 발생에 따른 손해배상한도액이 너무 적으며, 이와는 별도로 원자력사업자의 재정적 보증금액이 원자로 당 500억원으로 설정되어 차이가 있는 바, 피해자의 신속한 구제와 원자력사업자의 경영상의 안정성을 기하기 위해 손해배상한도액의 증액이 필요하며, 손해배상한도액과 재정적 보증금액을 일치시킬 필요가 있다.

원자력사업자의 손해배상한도액을 3억SDR로 증액 시, 정부는 원자력사업자의 부담가중을 이유로 그동안 유지하여 오던 원자력사업자의 원자력손해에 대한 무한책임제도를 유한책임제도로 변경하였다. 최근 손해배상한도액의 인상, 무한책임제도의 재도입 검토 등이 국회에서 논의되고 있는 바, 정부의 원조 등과 함께 명확한 개념의 정립 및 보완이 필요하다.

3. 우리나라 원자력손해배상제도의 발전을 위한 정책적 적용

체르노빌원전사고가 국제 및 우리나라의 원자력손해배상제도에 미친 영향에 대한 연구를 바탕으로 원자력손해배상제도의 발전을 위한 정책적인 적용을 도출한다.

첫째, 손해배상책임한도와 관련한 명확한 규정이 필요하다. 우리나라는 체르노빌 원전사고 이후 처음 이루어진 2002년 원자력손해배상법의 제3차 개정에서 국제적인 추세에 부응하기 위한 제도를 많이 도입하였다. 책임한도액을 3억SDR까지 확장하였고, 환경피해의 개념, 사전예방조치 및 사후구제비용 등의 개념을 도입하는 등 제도의 확장이 있었다. 하지만 여전히 몇 가지의 문제점을 보유하고 있는데 먼저 원자력사업자의 손해배상책임한도액과 재정적 보증금액의 차이이다. 원자력사업자의 책임한도액 3억SDR과 원자로 1기당 재정보증 조치액 500억원의 차이를 일치시킬 필요성이 있다.

둘째, 원자력사업자의 손해배상책임한도액의 증액이 필요하다. 우리나라의 원자력손해배상법이 정하고 있는 원자력사업자의 손해배상책임한도액은 3억SDR이나, 이 금액은 국제협력협정상 정해진 최소한의 금액으로 2011년 일본에서 발생한 후쿠시마 원전사고의 피해액 및 체르노빌원전사고 피해산정액과 비교해보면 그 금액이 턱없이 적음을 알 수 있다.¹²⁵⁾ 또한 향후 원자력사고가 발생할 경우 물가인상, 환

경피해 인정, 사전방지조치 및 사후구제비용 등 피해보상대상의 확대 등에 따라 필연적으로 그 피해액은 더 확대될 것이 명약관화하다. 하지만 손해배상책임한도액을 무조건적으로 인상할 경우 원자력손해배상제도의 목적의 한 축을 이루고 있는 원자력사업자의 보호에 타격이 예상된다. 따라서 원자력사업자의 경영의 안전성을 기하기 위해 장래 손해배상액의 예측가능성을 높임과 동시에 피해자구제를 위한 재정적 목표 달성을 위해 손해배상책임한도액의 단계적 인상방안 등의 고려가 필요하다.

셋째, 국경을 넘는 원자력사고에 대한 대비가 필요하다. 국경을 넘는 원자력손해에 대한 대비방안은 3가지가 있을 수 있다. ① 별다른 방안 마련 없이 현재의 체제를 유지하는 것이다. 이는 원자력사고 발생 시 국제사법의 일반원칙에 따라 손해배상문제를 해결하는 것을 의미하는데, 국외에서 발생한 원자력사고로 인해 국내에서 원자력손해가 발생하는 경우 원자력손해의 인정, 재판관할권의 문제 등이 발생하며, 상호주의원칙에 따른 재판관할권의 인정으로 재판이 진행된다하더라도 국제소송결과의 원자력사고 당사국에서의 이행과 관련한 절차의 문제가 발생함으로 원자력손해배상제도의 주목적인 신속한 피해구제는 거의 불가능하다고 할 수 있다. ② 미·캐나다 원자력책임규칙과 같이 동북아 3국이 지역 원자력협약을 체결하는 방법이다. 이 방법은 동북아 3국의 이해관계가 상충할 경우 실효성에 의문이 있을 수 있다. 미국과 캐나다 양국 간에 체결된 협정도 양국의 원자력손해배상제도의 차이 및 일반법의 차이에 따른 해석상의 문제가 제기되고 있고, 후쿠시마원전사고 이후 2011년 5월 일본 도쿄에서 열린 한·중·일 정상회담에서 채택된 ‘원자력안전 협력문서’도 용두사미로 전락하고 있다¹²⁵⁾는 비판이 제기되는 점을 고려할 때 동북아 3국의 지역 원자력협약 체결을 위해서는 상호간 이해 및 신뢰가 선행되어야 한다. ③ 1997년 국제보충기금협약과 같은 국제협약에 참여하는 방법이다. 1997년 IAEA 총회에서 채택된 국제보충기금협약은 원자력발전소의 보유여부 및 1960파리협약 및 1963비엔나협약과 같은 국제협약체제에의 가입을 불문하고 가입이 개방되어 있어 범지구적인 원자력사고에 대한 손해배상협약의 기능을 할 것으로 예상된다. 단순히 동북아 3국에서의 원자력사고만을 고려할 경우는 두 번째 제시한 동북아 3국의 지역 원자력협정과 큰 차이가 없다. 즉, 우리나라가 필요에 의해서 국제보충기금협약

125) 후쿠시마 원전사고로 인한 피해액은 1년간 약41조원으로 체르노빌 원전사고의 경우를 참조 시 지속적인 손해액의 증가가 예상된다.[2012년 5월 14일 연합뉴스기사 ‘후쿠시마원전사고 손실 41조원’] 체르노빌원전사고로 인해 2년간 투입된 복구비용은 당시금액으로 3,580억달러이며, 물가인상율을 고려하지 않고 현재 환율로 단순 환산해도 약400조원에 해당한다.

126) 2013년 3월 6일 경향신문기사 ‘용두사미 되는 한·중·일 원자력안전 협력’ 참조

에 먼저 가입한다고 하더라도 중국과 일본이 가입하지 않는다면 중국 또는 일본에서 발생한 원자력사고에 기인한 한국내에서의 사고에 대한 배상이 불가능할 수 있기 때문이다. 실제로 한국정부도 국제보충기금협약 가입의 필요성은 인정하고 있으나, 중국 및 일본의 동향을 주시하며 가입을 검토하고 있는 중이다.

한·중·일 3국은 안전을 최우선적인 목표로 두고 사업을 수행한다 하더라도 의욕적인 원자력정책 추진 중 원자력사고가 발생할 경우 즉각적으로 인접국에 영향을 미칠 수 밖에 없다. 따라서 실효성을 확보할 단계적인 조치, 예를 든다면 문제의식의 공유, 협약체결을 위한 동인 확보, 정보수집 및 협력단계 구축, 조약체결 및 이행감시체제 구성의 단계를 거쳐 동북아 지역적 협력체제를 구축하거나 국제보상기금협약 등 국제협약가입을 통한 제도의 도입이 필요하다.(오선영, 2011:30) 이를 통하여 원자력손해배상제도의 목표인 자국민 피해자의 신속한 구제와 안정적이고 예측 가능한 정책을 통한 원자력산업의 발전을 꾀할 수 있을 것이다.

제3절 연구의 한계 및 후속연구의 필요성

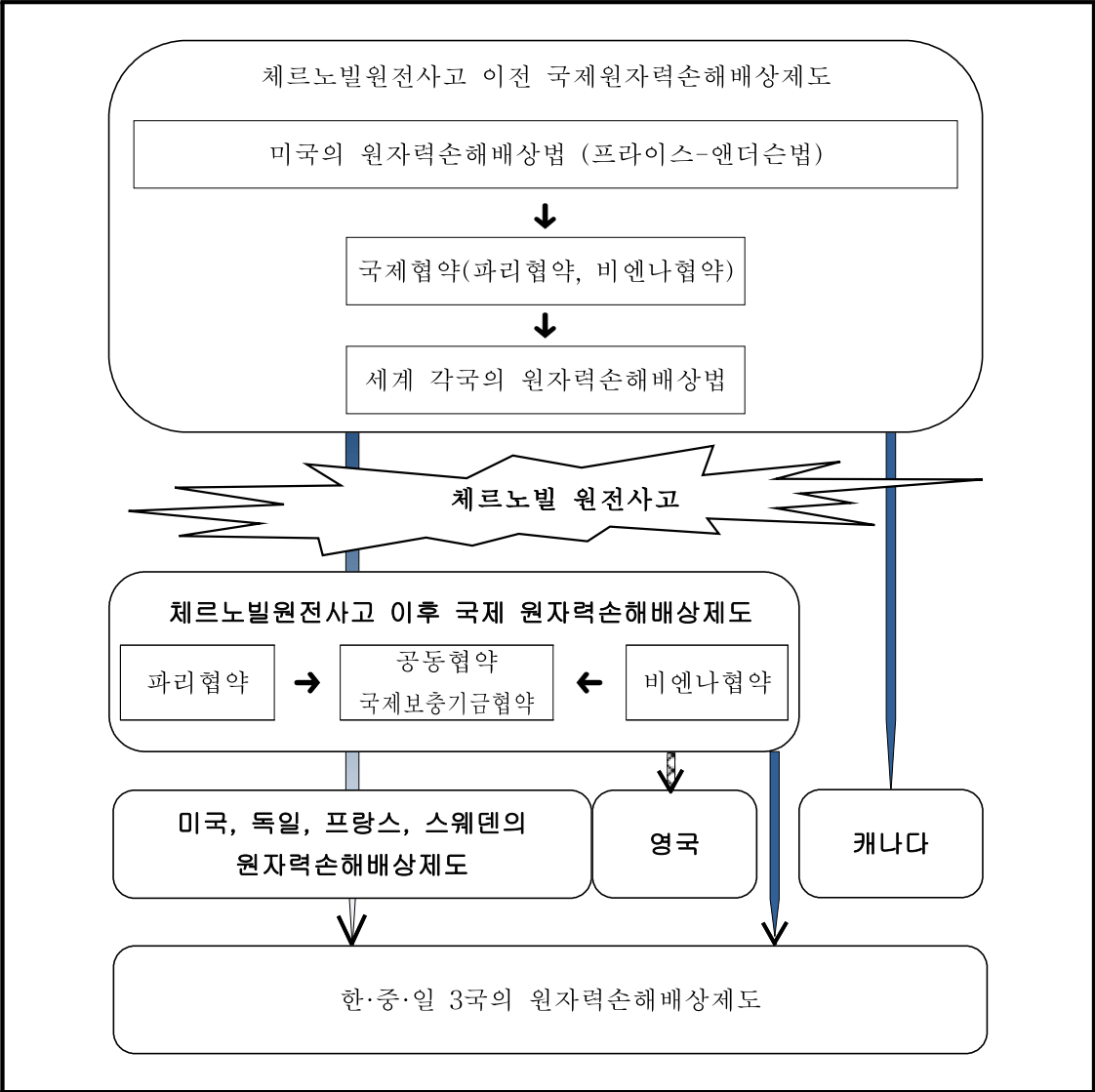
본 연구의 주제는 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향에 대한 연구 및 그에 따른 우리나라 원자력손해배상제도의 개선을 위한 정책적 제언을 도출하는 것이다. 연구의 목적을 위해서는 광범위한 자료의 수집 및 분석 등이 필요하나 자료수집 및 시간상의 제약으로 원자력손해배상제도를 도입하고 있는 모든 국가에 대한 분석을 하지 못하고 원자력기술 개발초기부터 시작하여 원자력기술의 원천소유권을 가지고 있는 서유럽 국가, 미국, 캐나다 및 지리적으로 우리나라와 가까이 위치하여 밀접한 관계를 유지하고 있는 중국 및 일본의 원자력손해배상제도 분석에 한정되는 한계가 있었다.

본 연구는 원자력손해배상제도에 관심을 치중하다 보니 손해배상액의 인상 및 범위확대 등에 대한 실증적인 연구가 미진하였다. 미국이나 서유럽 국가들의 경우 원자력손해와 관련한 손해배상한도액을 결정하기 위한 논의의 근거로 전문적인 보고서가 채택되어 회람되는 경우가 많이 있는데 우리나라의 경우는 환경단체의 문제제기 이외에 원자력산업계 내에서 공식적으로 진행된 원자력사고 피해액 산정과 관련한 연구가 없다. 이에 따라 동북아 3국의 지역원자력협정을 체결하거나, 국제보충

기금협약에 가입하고자 할 때의 경제성 평가자료에 부족함이 있어 이와 관련한 추가연구가 필요하다.

또한 한·중·일 3국의 지역적 협력체제구축 및 국제보충기금협약의 가입을 국경을 넘는 원자력사고에 대한 손해배상확보방안으로 제시하였는데 국제보충기금협약 가입의 장·단점 및 제도적 개선에 대한 연구는 다수 있으나, 지역적 협력체제구축방법 등에 대한 연구가 일천하여 지역적 협력체제구축 및 국제보충기금협약가입과의 이해득실관계를 파악하는데 어려움이 있다. 이에 따라 미국-캐나다의 원자력책임규칙과 같은 지역적인 협력체제에 대한 심층적인 추가연구가 필요하다.

[그림 6-1. 체르노빌원전사고가 국제원자력손해배상제도에 미친 영향]



참 고 문 헌

<단행본>

- 곽윤직. (2003). 채권각론. 서울:박영사
- 김미선. (2005). 수소 혁명의 시대. 서울:(주)살림출판사
- 김태천. (2001). 원자력손해의 배상책임에 관한연구-원자력손해배상법의 개정모델.
부산대학교
- 나카무라 마사오. 김정민 역. (2008). 원자력과 보도-원자력에 대한 객관적
언론보도를 생각한다. 서울:(주)엔북
- 남궁근. (2012). 행정조사방법론 제 4 판. 경기도:법문사
- 박기갑. (2001). 국제원자력손해배상법. 서울:삼우사
- 박기갑·이윤정. (2008). 현행 원자력손해배상제도 개선방향에 관한 연구: 환경오염과
테러위험 담보문제를 중심으로. 고려대학교 법과대학
- 박익수. (1999). 한국원자력창업사. 서울:과학문화사
- 사이토 기이찌로·존 이 그레이. 임석효 역. (1994). 원자력의 기적 - 국제정치의 늪
에 빠진 과학자들. 서울:한국원자력문화재단
- 원병출. (2006). 한국의 원자력 개발과정에서의 정책네트워크 변화 분석. 고려대학교
박사학위논문
- 유훈. (2009). 정책변동론. 서울:대영문화사
- 이동규. (2011). 초점사건 이후 정책변동 연구: 한국의 대규모 재난 사례를
중심으로. 성균관대학교 박사학위논문
- 이민창. (2001). 정책변동의 제도론적 분석: 그린벨트와 영월댐 사례를 중심으로. 서
울대학교 박사학위논문
- 이익환. (2012). 원자력을 말하다. 서울:대영문화사.
- 이정훈. (2009). 한국의 핵주권: 녹색성장시대 그래도 원자력이다. 서울: 글마당.
- 전상경. (2007). 현대지방재정론 제2판. 서울:박영사
- 정정길·최종원·이시원·정금준. (2004). 정책학원론. 서울: 대명출판사
- 주성돈. (2011). 원자력정책의 변동에 관한 연구. 가톨릭대학교 박사학위논문

- 채형복. (2010). 국제법 제2판. 서울:법영사
- 천병태·김명길·윤용석·이병준. (2001). 원자력손해의 배상책임에 관한 연구:
원자력손해배상법의 개정모델. 부산대학교.
- 천병태·김명길·이병준. (2002). 외국 원자력 관계 법령 조사·분석에 관한 연구.
부산대학교.
- 함철훈. (1994). 원자력손해배상에 관한 연구. 충남대학교 박사학위 논문
- 함철훈. (2009). 원자력법제론. 서울:법영사
- 함철훈. (2013). 원자력손해배상법. 서울:진원사
- 홍준형, (2001). 환경법. 서울:박영사
- 한국수력원자력주식회사 원자력교육원. (2002). 이론-2, 원자로제어. 미발간
- 한국전력공사. (2009). 핵연료개요. 미발간
- Birkland, Thomas A. (2006). Lessons of Disaster: Policy Change After
Catastrophic Events. Georgetown University Press
- Birkland, Thomas A. (2010). Introduction to the Policy Process: Theories,
Concepts, and Models of Public Policy Making-third edition. New York:M.E.
Sharpe
- Birnie, Patricia · Boyle, Alan · Catherine. (2009). International Law & the
Environment 3rd, Oxford
- Fergusson, Ian F. (2011). Congressional Reserach Service: United States-Canada
Trade and Economic Relationship: Prospects and Challenges. Cornell
University ILR School
- Hewlett, Richard G·Holl, Jack M. (1989). Atoms for Peace and War, 1953~1961:
Eisenhower and the Atomic Energy Commission. California: University of
California Press
- Hogwood, Brian W. · Peters, B. Guy. (1983). Policy Dynamics. New York: St.
Martin's Press.
- John W. Creswell. 조홍식·정선욱·김진숙·권지성 역. (2012). 질적 연구방법론-다섯
가지 접근-. 서울:학지사
- Kayikci, Mehmet Suat. (2012). The International Civil Liability Regime for
Nuclear Energy: How Would It Respond to a Chernobyl Disaster of 2011?.

<http://ssrn.com/abstract=2102175> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2102175>

- Kingdon, John W. (1984). *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Boston: Little Brown
- North, Douglass C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press
- Price, Terence, 박정택역. (1997). *원자력의 정치경제학*. 서울:검지사
- Sabatier, Paul A. (1993). "Policy Change over a Decade or more," in P. Sabatier and Jenkins-Smith(eds.), *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach*. Boulder, Co.: Westview Press
- Roman, Andrew·Fernando, Michelle·Salsman, Katherine. (2009). *Canada and International Nuclear Liability*. Vancouver:Miller Thomson LLP

<연구논문>

- 김철진. (1968). 한국의 제1호 원자력발전소 건설계획. *전기협회보* Vo.-No.13. pp.2~10.
- 강종권. (1988). 소련 체르노빌 원자력발전소 사고원인과 교훈. *한국산업안전학회지* 제 3 권 제 1 호. pp.47~54
- 경익수. (2004). 원자력손해배상제도에 관한 연구. *社會科學論文集* vol.22 no.2. pp.1~20
- 권용우. (2007). 원자력손해배상책임에 관한 연구 - 법학논총 vol.31 no.2. pp.163~190
- 김대원. (2010). 국제원자력책임법제상 민간책임에 관한 쟁점과 시사점. *경희법학* 제 45 권 제 3 호. pp.363~390
- 김민훈. (2012). 원자력손해배상에관한소고-일본의 JCO 임계사고와 후쿠시마 원전사고에 대한 손해배상을 중심으로. *법학논총* 제 32 집 제 3 호. pp.151~175
- 김태천. (1993). 월경환경손해에 대한 국제책임(1)-국제위법행위 책임의 성립. *법학논총* 제9호. pp.83~114

- 김태천. (1995). 월경환경손해에 대한 국제책임(3)-위험한 결과책임론을 중심으로.
법학논총 제11호. pp.127~173
- 馬忠法·李路根. (2012). 중국의 핵에너지 이용 입법에 대한 주요원칙과 기본 구조.
동북아법연구 제 6 권 제 1 호. pp. 155~173
- 朴基甲. (1997). 국경을 넘는 원자력사고에 대비한 국제손해배상제도.
國際法學會論叢 vol.42 no.1. pp.115~147
- 박기갑. (1998). 1960 년 파리협약의 개정필요성과 그 방향에 관한 연구. 한림법학
Forum 제 7 권. pp.285~310
- 샤론 프리드만·캐롤 고니·브렌다 에골프. (1994). 체르노빌 보도, 미국 방송사들의
태도. 원자력산업 제 14 권 제 3 호. pp.77~83
- 서원우·함철훈. (1992). 한국의 원자력손해배상제도. 法曹 vol.41 no.6. pp.3~34
- 소병천. (2007). 초국경적 환경피해에 대한 국제법적 고찰. 환경법연구 제29권 1호.
pp.191~222
- 신용석. (1986). 원전사고 입전에서 보도까지. 신문과 방송. 6월호. pp.28~31
- 안경희. (2011). 독일 원자력책임법에 관한 소고. 법학논총 제24권 제1호. pp.261~303
- 오선영. (2011). 초국경적 환경피해에 대한 구제방법 등에 관한 소고 - 일본
후쿠시마 원전사고와 관련하여. 고려대학교 법학연구원 고려법학 제61호.
pp.1~40
- 이수용. (1996). 핵사고시 매스컴의 보도경향과 본질적면에서 본 국민이해의 관점.
방사선방어학회지 제21권 제3호. pp.217~253
- 이영규. (2011). 원자력손해에 대한 민사책임. 과학기술법연구 제17집 제 2호. pp.
225~266
- 이재기. (1996). 체르노빌 원전사고 10년의 회고. 방사선방재학회지 제21권 제3호.
pp. 183~200
- 정보현. (1986). 소련 체르노빌 원전 사고분석. 원자력산업 43호 pp.6~16
- 조일윤. (2012). 일본의 원자력손해배상제도-후쿠시마 원자력사고를 중심으로.
동아법학 제 55 호. pp. 253~288
- 천병태 (1999). 일본의 원전법제. 한국지방자치연구소 자치연구 제 9 권 제 1 호.
pp.75~170.

- 천병태 (2000). 일본의 원자력손해배상제도-원자력손해의 배상에 관한 법률.
한국지방자치연구소 자치연구 제 10 권 제 3 호. pp. 67~132
- 최봉석·구지선. (2011). 방사성물질에 의한 해양오염에 대한 국가책임 -후쿠시마 원자력발전소 사고에 대한 일본의 국가책임을 중심으로. 環境法研究 Vol.33 No.1. pp. 225~251
- 최열. (1990). 핵발전소의 현황과 문제점. 기독교사상 제34권 제12호. pp.116~126
- 함철훈. (2000). 민사불법행위의 한계와 원자력손해배상제도, 민사법학
한국민사법학회 제21호. pp.144~166
- 함철훈 (2007) 손해배상의 범위 - 원자력사고에 의한 소문손해를 중심으로,
과학기술법연구 제13집 제1호. pp.259~290
- 함철훈. (2008). 원자력손해배상제도의 발전과정과 우리나라 원자력손해배상법의
검토과제 - 과학기술법연구. Vol.13 No.2. pp.141~195
- Birkland, Thomas A. (1998). Focusing Events, Mobilization, and Agenda
Setting. *Journal of Public Policy*, January-April 1998, pp53~74
- Boulanenkova, V. · Brands, B. (1988). Nuclear Liability; Status and Prospects,
IAEA Bulletin, Vol.30 No.4. pp.4~9
- BrunnÉe, Jutta. (2004). Of Sense and Sensibility : Reflections on International
Liability Regimes as Tools for Environmental Protection, *The International
and Comparative Law Quarterly* Vol.53 No.2. pp.351~368
- Busekist, Otto von. (1989). A Bridge Between Two Conventions on Civil
Liability for Nuclear Damage: the Joint Protocol Relating to the Application
of the Vienna Convention and the Paris Convention, *Nuclear Law Bulletin*
No.43. pp.129~153
- Cameron, Peter D. (2007). The Revival of Nuclear Power: An Analysis of The
Legal Implications, *Journal of Environmental Law*. Vol.19 No.1. pp.71~87
- Daugbjerg, Carsten. (1998). Linking policy Network and Environmental Policies:
Nitrate Policy Making in Denmark and Sweden 1970-1995. *Public
Administration* Vol.76. pp.275~294
- Desart, Roland Dussart. (2005). The Reform of the Paris Convention on Third
Party Liability in the Field of Nuclear Energy and of the Brussels

- Supplementary Convention – An Overview of the Main Features of the Modernization of the two Convention, *Nuclear Law Bulletin* No.75. pp.215~241
- Faure, Michael G.·Goran Skogh. (1992). Compensation for Damages Saused by Nuclear Accident: A Convention as Insurance. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*. Vol.17 No.65. pp.499~513
- Fuhrmann, Mattew. (2009). Taking a Walk on the Supply Side: The Determinants of Civilian Nuclear Cooperation. *Journal of Conflict Resolution* Vol.53 No.2 pp.181~208
- Helmreich, Jonathan E. (1991). The United States and the Formation of EURATOM, *Diplomatic History*, pp.387~410
- Kunreuther, Howard. (1993). Insurer Ambiguity and Market Failure, *Journal of Risk and Uncertainty*. 7:71-87
- Layard, Antonia. (1996) Nuclear Liability Damage Reform After Chernobyl, *Nuclear Liability*. Vol.3 Issue 3. pp.218~224
- Lundestad, Geir. (1986). Empire by Invitation? The United Sates and Western Europe, 1945~1952. *Journal of Peace Research* Vol.23 No.3 pp.263~277
- Malone, Linda A. (1987). The Chernobyl Accident: A Case Study in International Law Regulating State Responsibility for Transboundary Nuclear Pollution. *Faculty Publications. Paper* 590. pp.203~241
<http://scholarship.law.wm.edu/facpubs/590>
- McRae, Ben. (2007). The Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage: Catalyst for a Global Nuclear Liability Regime, *Nuclear Law Bulletin*. pp.17~35
- Moynagh, Ellen Bober. (1994). The Legacy of Chernobyl: Ots Significance for the Ukraine and the World, *Boston College Environmental Affairs Law Review* Vol.21 Issue 4 pp.709~751
- Sabatier, Paul A. (1991). Toward Better Theories of the Policy Process. *PS: Political Science and Politics*. Vol.24 No.2. pp.147~156
- Samuelson, P. A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure, *Review of*

Economics and Statistic Vol.36 No.4. pp.387~389

Wooddiffe, Joh. (April 1990). "Chernobyl: Four Years On", *International and Comparative Law Quarterly*, Vol.39 No.2. pp.461~466

<정책자료>

국무총리실. (2008). 제 1 차 국가에너지기본계획(2008~2030)

국회 교육과학기술위원회. (2013) 의안번호 2119, 2573 원자력손해배상법
일부개정법률안

서울대학교 핵과 환경문제연구모임. (1992). 체르노빌 계산서

원자력안전위원회. (2012). 후쿠시마원전사고 대응 추진실적 및 향후 추진계획

한국보건사회연구원. (2011). 일본 원전사고가 우리나라 국민의 건강에 미치는 영향
과 대책

한국원자력산업회의. (2012). 세계 원자력발전소 현황

한국원자력안전기술원 (2009). 동아시아 장거리 대기확산모델의 연구개발을 위한
선행연구

한국전력공사. (2012). 한국전력통계

한중과학기술협력센터. 2011. 정책연구2011-02 중국의 원전 개발정책과 동향

IAEA. (1986). Summary Report on the Post Accident Review Meeting on the
Chernobyl Accident

IAEA. (1988). GC(XXXII)/Res/489 MEASURES TO STRENGTHEN
INTERNATIONAL CO-OPERATION IN NUCLEAR SAFETY AND
RADIOLOGICAL PROTECTION

IAEA. (1996). IAEA Information Circular INFCIRC/500

IAEA. (2007). The 1997 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear
Damage and the 1997 Convention on Supplementary Compensation for
Nuclear Damage - Explanatory Texts, IAEA International Law Series No.
3, IAEA, Vienna.

IMO. (2013). Status of multilateral Conventions and instruments in respect of which the International Maritime Organization or its Secretary-General performs depositary or other functions.

OECD/NEA. (1990). Paris Convention: Decisions, Recommendations, Interpretations

OECD/NEA. (2002). CHERNOBYL Assessment of Radiological and Health Impacts-2002 Update of Chernobyl: Ten Years On

OECD. (2003). ISSN 1727-3854 Nuclear Legislation in OECD Countries Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities-France

OECD/NEA. (2005). Radioactive Waste Management Programmes in OECD/NEA Member Countries GERMANY

OECD/NEA. (2008). Nuclear Legislation in OECD Countries-Sweden

OECD/NEA. (2011). Nuclear Legislation in OECD Countries France

<신문기사 및 인터넷 자료>

경향신문. 1986년 5월 6일 기사. 소 방사능낙진 첫 검출

경향신문. 2013년 3월 6일 기사. 용두사미 되는 한·중·일 원자력안전 협력

동아일보. 1986년 5월 6일 기사. 충주지역 빗물서 소 원전낙진 검출

동아일보. 1987년 9월 22일자 신문기사 충격리포트"전국이 放射能(방사능)오염 死角(사각)지대"

연합뉴스. 2012년 5월 14일 기사. 후쿠시마원전사고 손실 41조원

연합뉴스. 2012년 6월 27일 기사. 일 도쿄전력 주총서 국유화 결정

중앙일보. 1986년 5월 6일 기사. 충북지방 빗물에 방사능

한국원자력산업회의. 2010년 7월 14일 기사. 스웨덴, 탈원자력 철회법안 가결로 기존 10기의 교체건설 가능

한국원자력산업회의. 2010년 7월 28일 기사. 러시아, 세계 최초의 해상 부양형 원전 '빌류친스크 1 호기' 진수

한국일보. 1986년 5월 6일 기사. 소 방사능낙진 첫 검출

The Japan Times (May 22, 2012). TEPCO to be nationalized on July 25 with 1 trillion yen transaction

국토해양부. 국토해양용어사전

http://www.mltm.go.kr/USR/dictionary/m_65/1st.jsp?ID_ONE=838

금융투자협회 증권용어사전 <http://www.ksda.or.kr/invest/dictionary1.cfm>

일본 해양탐사선 Mirai.

<http://www.jamstec.go.jp/e/about/equipment/ships/mirai.html>

중국핵공업집단공사(CNNC: China National Nuclear Corporation)

<http://www.cnncc.com.cn>

한국원자력연구원 원자력지식정보관문국 백과사전 용어별사전

<https://www.atomic.or.kr/atomica/word.html?sec=>

FAS. Chinese Nuclear Forces Guide/ Nuclear Weapons

<http://www.fas.org/nuke/guide/china/nuke/index.html>

IAEA. Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage Last change of status: 20 September 2011

IAEA. Registration No.1277 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage Last change of status: 29 August 2012

IAEA. Registration No.1623 Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention Last change of status: 29 August 2012

IAEA. Registration No. 1759 Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage Last change of status: 01 March 2013

IAEA. The Statute of the IAEA [<http://www.iaea.org/About/statute.html>]

OECD/NEA. (2009). Paris Convention on Nuclear Third Party Liability Latest status of ratifications or accessions

OECD/NEA. (2012). Brussels Supplementary Convention Latest status of ratifications or accessions

OECD/NEA. International nuclear third party liability

<http://www.oecd-nea.org/press/press-kits/nuclear-law.html>

World Nuclear Association. RBMK Reactor

World Nuclear Association. (2012). Nuclear Power in France

World Nuclear Association. (2012). Nuclear Power in the World Today

World Nuclear Association. (2012). Plans for New Reactors Worldwide

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in Canada

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in China

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in Germany

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in Japan

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in the Sweden

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in the United Kingdom

World Nuclear Association. (2013). Nuclear Power in USA

US National Nuclear Security Administration. 123 Agreements for Peaceful Cooperation

[Http://nnsa.energy.gov/aboutus/ourprograms/nonproliferation/treatiesagreements/123agreementsforpeacefulcooperation](http://nnsa.energy.gov/aboutus/ourprograms/nonproliferation/treatiesagreements/123agreementsforpeacefulcooperation)

Wikipedia (The Free Encyclopedia) <http://www.wikipedia.org/>

<국제협약 및 법령자료>

Canada-United States Nuclear Liability Rules (C.R.C., c.1240)

IAEA. (1963). Vienna Convention on Civil Liability

IAEA·OECD/NEA. (1988) Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention

IAEA. (1997). Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage

IAEA. (1997). Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage

IMO. (1975). Convention relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material (NUCLEAR)

OECD/NEA. (1960). Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy

OECD/NEA. (1963). Convention of 31 January 1963 Supplementary to the Paris Convention of 29 July 1960 on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy

OECD/NEA. (1982). Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982

OECD/NEA. (1982). Convention of 31st January 1963 Supplementary to the Paris Convention of 29th July 1960, as amended by the additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982

OECD/NEA. (1990). Paris Convention–Decisions, Recommendations, Interpretations

OECD/NEA. (2004). Protocol to Amend the Convention of 31 January 1963 Supplementary to the Paris Convention of 29 July 1960 on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy, as Amended by the Additional Protocol of 28 January 1964 and by the Protocol of 16 November 1982

OECD/NEA. (2004). Protocol to Amend the Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29 July 1960, as Amended by the Additional Protocol of 28 January 1964 and by the Protocol of 16 November 1982

대한민국. (2011). 원자력손해배상법(법률 제 10912 호, 2011. 7. 25.)

中華人民共和國, 中華人民共和國產品質量法 (2009 年修正)

中華人民共和國國務院, 國函[2007] 64 号 國務院關於核事故損害賠償責任問題的批复

Canada. Nuclear Liability Act (R.S.C., 1985, c.N-28)

France, LOI n° 68-943 du 30 octobre 1968 relative à la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (1)

Germany. 2002 Act on the Peaceful Utilisation of Atomic Energy and the Protection Against its Hazards (Unofficial translation)

Japan, Act on Compensation for Nuclear Damage (Act No. 147 of 1961) As Amended by Act No. 10 of 17 April 2009

Sweden, Nuclear Liability Act as Amended(1968:45, 1974:249, 1982:1275)

The United Kingdom. Nuclear Installations Act 1965 Chapter 57

USA. Price-Anderson Amendments Act of 2005

부 록

中華人民共和國國務院

國函[2007] 64 号

國務院關於核事故損害賠償責任問題的批复

國家原子能机构:

現對核事故損害賠償責任問題批复如下:

一、中華人民共和國境內，依法取得法人資格，營運核電站、民用研究堆、民用工程實驗反應堆的單位或者從事民用核燃料生產、運輸和乏燃料貯存、運輸、后處理且擁有核設施的單位、為該核電站或者核設施的營運者。

二、營運者應當對核事故造成的人身傷亡、財產損失或者環境受到的損害承擔賠償責任。營運者以外的其他人不承担賠償責任。

三、對核事故造成的跨越中華人民共和國邊境的核事故損害，依照中華人民共和國與相關國家簽訂的條約或者協定辦理，沒有簽訂條約或者協定的，按照對等原則處理。

四、同一營運者在同一場址所設數個核設施視為一個核設施。

五、核事故損害涉及2以上營運者，且不能明確區分各營運者所應承擔的責任的，相關營運者應當承擔連帶責任。

六、對直接由于武裝沖突、敵對行動、戰爭或者暴亂所引起的核事故造成的核事故損害，營運者不承担賠償責任。

七、核電站的營運者和乏燃料貯存、運輸、后處理的營運者，對一次核事故所造成的核事故損害的最高賠償額為3億元人民幣；其他營運者對一次核事故所造成的核事故損害的最高賠償額為1億元人民幣。核事故損害的應賠總額超過規定的最高賠償額的，國家提最高限額為8億元人民幣的財政補償。

對非常核事故造成的核事故損害賠償，需要國家增加 財政補償金額的由國務院評估后決定。

八、營運者應當做出適當的財務保證安排，以確保發生核事故損害時能夠及時、有效的履行核事故損害賠償責任。

在核電站運行之前或者乏燃料貯存、運輸、后處理之前，營運者必須購買足以履行其責任限額的保險。

九、營運者與他人簽訂的書面合同對追索權有約定的，營運者向受害人賠償后，按照合同的約定對他人行使追索權。

核事故損害是由自然人的故意作為或者不作為造成的，營運者向受害人賠償后，對該自然人行使追索權。

十、受到核事故損害的自然人、法人以及其他組織有權請求核事故損害賠償。在起草《中華人民共和國原子能法(草案)》時，對上述各項內容以及訴訟時效、法院管轄等應當做出明確規定。

二〇〇七年六月三十日

ABSTRACT

A Study on the Chernobyl Accident Effect on the Development of the International Nuclear Liability Compensation Regime

Yeom, Joon-Ho

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

The Fukushima nuclear accident in 2011, due to the powerful earthquake that struck the north-eastern part of Japan, was recorded as the world's worst nuclear accident since the Chernobyl accident in 1986 and made us aware of various implications about nuclear safety and the nuclear liability compensation regime. Currently, new nuclear power plants are being constructed in North-east Asian countries, such as Korea, China, and Japan, and the region is becoming the densest nuclear cluster. That means the occurrence of a nuclear accident in one country will directly affect the other countries. Especially, if a nuclear accident such as Chernobyl or Fukushima occurs in China, it could impact the Korean peninsula and Japan in three days.

The Fukushima accident is a suitable example to study the policy change of nuclear liability compensation regime in North-east Asian countries. However, since the aftermath of the accident is still ongoing and considering the economic feature where the change in nuclear liability compensation regime and its

acceptance are slower than that of technical measures, this study will use the Chernobyl accident as the focus event and Kingdon and Zahariadis's policy window theory to examine the following main questions; i) How is Chernobyl different from other accidents? ii) How was the international nuclear liability compensation regime developed, what did it achieve, and what are its limits? iii) How did the international community accept the changes in the international nuclear liability compensation regime, what did it achieve, and what are its limits? iv) How did the North-east Asian countries accepted and implement the changes in the international nuclear liability compensation regime, what did it achieve, and what are its limits? Finally, this study will make recommendations for the Korean policy regarding the nuclear liability compensation regime.

The Chernobyl accident affected the international nuclear liability compensation regime, such as the 1960 Paris Convention and the 1963 Vienna Convention. First, the accident made the International Atomic Energy Agency (IAEA) adopt the 1988 Joint Protocol. The Joint Protocol described that countries adopting either the 1960 Paris Convention or the 1963 Vienna Convention were recognized as member countries of the other convention, thus broadening the territory of nuclear liability compensation regime. Second, the Chernobyl Accident included various forms of damage under the concept of nuclear damages, i.e. environmental cost, the cost for previous preventative measures, and the redemption cost after the accident. Third, it caused the endeavor for raising a supplementary fund. The lowest compensation limit was set as 300 million SDR for the 1997 Revised Vienna Convention, 700 million Euros for the 2004 Protocol to Amend the Paris Convention, and 1,500 million Euros 2004 Protocol to Amend the Brussels Supplementary Convention on Nuclear Third party Liability. In addition, IAEA adopted the Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage in 1997 and the convention was open to members of the 1960 Paris Convention, the 1963 Vienna Convention, and nuclear power plants owner countries as well as non-nuclear power owner countries. Furthermore, 50% of the fund raised by the member countries is used for trans-boundary nuclear damages.

The Chernobyl Accident affected member countries of international nuclear liability compensation regime, such as UK, Germany, Sweden, and France. The effect on each member country is different but except UK, all countries raised the compensation limit of the nuclear operators for nuclear damages, stipulated compensation for trans-boundary nuclear damages, and added government compensation for damages other than that of the nuclear operators so they could protect and redeem the damages promptly.

USA, Canada, Japan, and China are not member countries of any international nuclear liability compensation regime. However, these countries were also affected by the Chernobyl Accident. USA did not adopt any international nuclear liability compensation regime, so if a US citizen took nuclear damages out of USA, they could not receive any compensation. Considering the situation, USA took the leadership on founding the 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage regime and rectified the regime in 2003, which has not been implemented yet. In addition, USA revised the Price-Anderson Act for the purpose of raising the compensation limit of nuclear liability. The fund for the compensation reached 10.5 billion US dollars and will be raised through the nuclear operators' private insurance. Canada is not a member country of any international nuclear liability compensation regime either and since there is very low possibility for nuclear accidents, Canada has not yet revised their Nuclear Liability Act.

Japan, the nuclear powerhouse in northeast Asia, revised their nuclear liability act three times raising the compensation limit to 120 billion Yen. China, the world's most active nuclear power plant constructor, does not have a law on Nuclear Liability Compensation. However, it utilized a government order, which sets the compensation limit at the amount of 300 million Yuan, provides government support for the compensation of nuclear damages, includes environmental costs in the concept of nuclear damages, and stipulates the reciprocity of nuclear damage compensation and the plan for the Nuclear Liability Act.

The Korean government revised their nuclear liability act four times. Among the revisions, the most important revision was the third one made in 2001 after the Chernobyl Accident. The Korean government raised the compensation limit to the amount of 300 million SDR; changed the nuclear operators liability from limitless to limited; and included environmental damages, prior prevention measures, and the redeem measures in the concept of nuclear damages to meet the trend of the international nuclear liability compensation regime.

Even though the Korean government revised its nuclear liability act, there still are a few improvements to be made in developing the policy on the nuclear liability compensation system. First, Korea needs to clarify the limit of the nuclear liability compensation. The limit of the nuclear operator's liability compensation and the financial measure for a reactor are different; 300 million SDR and 50 billion won respectively. This could cause confusion so these numbers should be unified. Second, Korea needs to raise the limit of the nuclear damage compensation. Third, Korea needs to prepare for trans-boundary nuclear damages. There are three alternatives for trans-boundary nuclear damages; maintaining the current system, adopting the regional cooperation agreement on the nuclear liability compensation, and adopting the international protocol on nuclear liability. The result of the regional cooperation agreement and that of adopting the international protocol are the same. However, for their successful implementation, a step by step approach is needed, where the problem is recognized, a general consensus on the motive to adopt the agreement is formed, information is gathered, cooperation is established, the agreement or protocol is rectified, and finally erect the system watching the execution of the agreement or protocol. The purpose of the agreement or protocol should be the protection of the respective people and the nuclear industry. Now, the Korean government is considering the adoption of Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage in 1997, while monitoring developments in China and Japan.

The purpose of this study is to examine what effects the Chernobyl accident had on the international nuclear liability compensation regime and on the development of Korea's nuclear liability compensation system, and to suggest

improvements. Ideally, this study requires a broad range of data to be collected and analyzed. However, due to the limitation of time and available data, it is impossible to analyze every country's nuclear liability compensation system. Thus, this study examines only some countries that have original nuclear technology, such as France, UK, and Sweden in Western Europe; USA and Canada in North America; and China and Japan, which neighbor the Korean peninsula.

Since this study focuses on the nuclear liability compensation regime, the recognition of nuclear damages and scope was not closely examined. In USA or Western European countries, many official studies are prepared and circulated as a basis for determining nuclear damages and the limit of nuclear liability compensation. However, there have been only few environmental activists' unofficial studies and no official study in the nuclear industry in Korea. Therefore, it is assumed that Korea will have difficulties in the feasibility presentation when Korea negotiates the regional nuclear liability compensation treaty in North-eastern Asia or adopt the international nuclear liability compensation regime. On this point of view, additional economic studies are needed.

In addition, this study proposes the regional treaty or international nuclear liability regime for the measures of trans-boundary nuclear damages. Even though there are many studies on the pros and cons in adopting international nuclear liability regime, there are only a few studies on the regional nuclear treaty, therefore making it difficult to compare the two systems. Accordingly, more studies on the regional nuclear liability treaties, such as the US-Canada Nuclear Liability Rules is needed.

**keywords : Chernobyl, Nuclear liability, Compensation, International
agreement, Policy change**

Student Number : 2012-22780